

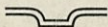
**FIAT 520**

**AUTON**

*KÄYTTÖ ja HOITO*



**FIAT 520**  
**AUTON**  
*KÄYTTÖ JA HOITO*



HELSINKI 1928

HELSINKI 1928  
KIRJAPAINO-OSAKEYHTIÖ LAUSE



## FIAT 520 auton käyttäjille.

Seuraavassa annetut ohjeet eivät muodosta mitään täydellistä auton käytön ja hoidon oppikirjaa, vaan edellyttämme, että lukija etukäteen joko käytännössä tai kirjakaupoista saatavissa olevan kirjallisuuden avulla on tutustunut automobiilin rakenteeseen ja hoitoon yleensä. Esitämme siis tässä ainoastaan kaikkein tärkeimmät yleisluontoiset ohjeet sekä sellaiset yksityiskohdat, joita on pidettävä FIAT 520 vaunun erikoisuuksina. Tässä vaatimattomassa mittakavassa toivomme tämän kirjasen täyttävän tehtävänsä FIAT 520 vaunun omistajien ja käyttäjien neuvonantajana. Luonnollisesti ovat kaikki FIAT autojen myyjät valmiit pyydettyäessä antamaan yksityiskohtaisempia neuvoja.

Tämän kirjasen tarkoitus on auttaa Teitä saamaan vaunustanne mahdollisimman paljon hyötyä ja huvia. Lukekaa se tarkoin ennen kuin ryhdytte autolla ajamaan. Jos turvaudutte siihen vasta sitten, kun olette joutunut pulaan tai kun vahinko jo on tapahtunut, ei Teillä ole siitä enää täyttä hyötyä.

## FIAT 520 konealusta.

*Moottori:* 6 sylinterinen, venttiilit sivulla. Irroitettava sylinterikansi. Kampiakseli on 7 laakerin varassa ja on sen etupäässä värinänvaimentaja. Solex kaasuttaja ilmanpuhdistajineen ja etulämmitäjäineen. Imusyöttö („vacum-järjestelmä”). Automaattinen painevoitelu kaikkiin moottorin osiin. Öljynpuhdistaja. Bentsiininpuhdistaja. Pumpulla toimiva vesijäähdytys. Patterisytytys, etusytytys sekä automaattinen että säädeltävä. Välitys nokka-akseliin äänettömällä ketjulla, joka voidaan helposti kiristää.

*Kytkin:* Asbestikudoksella päällystetty levykytkin.

*Vaihdelaatikko:* Vaunun keskellä, pallotyyppinen, 4 välitystä eteenpäin ja yksi taaksepäin. Vaihdetanko voidaan avaimella lukita.

*Voimansiirto:* Kaksinivelinen kardaaniakseli. Välitys taka-akselihin kierrekartiohammaspyörillä. Painorasituksesta vapaat taka-akselit.

*Jouset:* Puolisoikeat, iskunvaimentajilla varustetut.

*Jarrut:* Mekaaniset nelipyöräjarrut, jotka osittain itse kehittävät jarrutukseen tarvittavan voiman, vaikuttaen leveiden jarrurumpujen sisäpintaan.

*Pyörät:* Irroitettavat, onttopuolaiset teräspyörät. Rengaskoko 28"×5,25", 28"×5,75" tai 14×45 Bibendum.

*Ohjaus:* Valintaehtoisesti oikealla tai vasemmalla puolella. Ohjauspyörällä sytytyksen säätö, valonhimmentäjä ja sähkötorven nappi.

*Kojetaulu:* Erittäin hienon näköinen. Siinä on seuraavat laitteet: nopeus- ja matkamittari, kello, sähkölaitteiden yhdistelyrasia, käsi-kaasunsäätäjä, kaasuttajan kyllästäjä, amperemittari ja öljynpaine-mittari.

*Sähkölaitteet:* Akkumulaattorin jännitys 12 voltia. Käyntiinpanomoottori ja latausdynamo ovat sijoitetut moottorin alaosan kummallekin puolelle. Sytytyksen virranjakaja- ja induktiolaite on sylinterien yläpuolella. Valonheittäjissä on voimakas, kauas valaiseva lamppu sekä toinen kaupunkiajossa ja kohtaamisvalona käytettävä. Takana on numerolyhty ja kojelaudalla lamppu. Sähkötorvi on moottorikopan alla. Sulakkeet ovat kojetaululla olevassa yhdistelyrasiassa.

*Tärkeimmät mitat:*

Sylinteriluku .....	6	
Sylinterien läpimitta .....	68	mm.
„ iskupituus .....	103	„
Sylinteritilavuus .....	2244	cm.
Akseliväli .....	290	„
Raideväli .....	140	„
Rungon koritila ...	238	„
Konealustan koko pituus .....	389	„
Alimman osan väli maasta .....	20	„

*Varusteet:* Paitsi ylempänä mainittuja laitteita kaksi täydellistä varapyörää, kokoonkäännettävä tavarakannatin takana, nosturi, ilmapumppu, täydellinen työkalusto y. m.



# FIAT 520 auton hoito.

## BENTSIINI JA ÖLJY.

Bentsiinisäiliöihin mahtuu 55 litraa, joista  $3\frac{1}{2}$  litraa on vacuum-säiliössä. Kun bentsiinivarasto päässäiliössä on vähentynyt  $8\frac{1}{2}$  litraan, niin vacuumsäiliö lakkaa toimimasta ja moottori pysähtyy, kun vacuumsäiliössä oleva bentsiini on käytetty. Tästä tietää ohjaaja, että jäljellä on ainoastaan takasäiliön varabentsiini. Jotta tämä varabentsiini saataisiin moottoriin, on käännettävä päässäiliön yläpuolella oleva kädensija ympäri, minkä jälkeen bentsiini imetään ylös käyntiinpanomoottorin avulla.

Moottorin öljysäiliö vetää noin 5 litraa. Öljynkulutus on 1 litra 400—500 kilometriä kohti. Joka 300—400 kilometrin päästä on öljyä lisättävä, niin että säiliö täyttyy. Öljymäärä tarkistetaan mittatangolla. Öljyä lisättäessä tulee moottorin seisoa. Joka 1,000 kilometrin jälkeen tarkastetaan vaihtopyörästä ja takasillan öljymäärä. Näissä tulee öljypinnan olla täyttöreijän tasalla. Öljyä on tarvittaessa lisättävä. Vaihdelaatikossa tulee olla 1,2 litraa ja takasillassa 1,5 litraa öljyä.

Öljynpaineen, joka näkyy kojelaudalla olevasta mittarista, tulee yleensä olla n. 3,5 kg. Kun moottori on kylmänä, osoittaa mittari korkeampaa painetta, mikä kuitenkin moottorin lämmitessä pian laskee normaaliin. Ajettaessa on silloin tällöin katsahdettava mittariin ja varmistauduttava siitä, että paine on oikea. Jos paine on epänormaali, on moottori heti pysäytettävä ja otettava selko häiriön syystä ja autettava öljylaitteissa mahdollisesti oleva vika. Tällöin tarkastetaan ensimmäiseksi, onko kampikammiossa tarpeeksi öljyä.

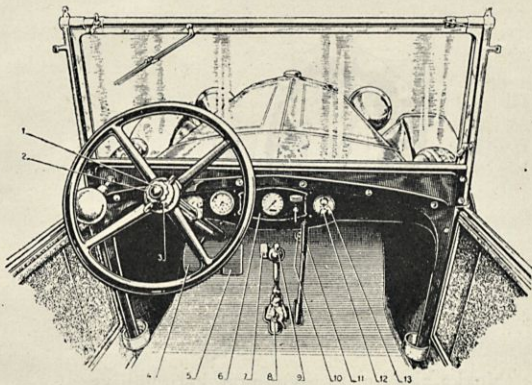
Öljynpaine järjestetään ruuvilla 4a moottorin öljytystä esittävässä liitekuvasa. Liika öljy juoksee takaisin öljysäiliöön. Kun ruuvia hölkitetään, niin öljynpaine alenee. Tarkistuksen jälkeen on lukkoruuvi 4b huolellisesti kiristettävä.

## KÄYNTIINPANO.

Alimmainen nappi kojetaulun oikealla puolella vaikuttaa imuilman kuristusventtiiliin. Kuta enemmän nappia vedetään ulospäin, sitä enemmän ilmaventtiili sulkeutuu, joten kaasuseos tulee sitä väkevämpää. Kun moottori on kylmänä, on nappia vedettävä jonkun verran ulospäin. Jos moottori on hyvin kylmä, voidaan nappia pitää koko-



naan ulosvedettynä *parin sekunnin ajan* käyntiinpanomoottorin käydessä, minkä jälkeen nappi työnnetään takaisin noin puoliväliin. Niin pian kuin moottori on lähtenyt käyntiin, painetaan nappia sisemmälle niin pitkälle kuin se menee moottorin rupeamatta käymään epätasaisesti. Moottorin lämmitessä on nappia painettava sisemmäksi, kunnes se on kokonaan sisällä moottorin silti jyskyttämättä. Vasta tämän jälkeen saa vaunu lähteä liikkeelle ja on tällöin varottava parin ensimmäisen minuutin aikana käyttämästä moottoria suurella kierrosluvulla. Tämä varovaisuustoimenpide ei koske ainoastaan FIATia, vaan kaikkia autoja, sillä kaikki moottorit kärsivät siitä, että niitä rasitetaan ennenkuin öljy on kylliksi lämminnyt. Älkää unohtako painaa aikanaan kuristusnappia sisään, sillä liian väkevä kaasunokea sylinterit ja laimentaa öljyn.



*Kuva 1.* 1. Merkkitorven nappi. 2. Valonhimentäjä. 3. Sytytyksen säätö. 4. Kytkinpoljin. 5. Jarrupoljin. 6. Kojetaulu. 7. Kaasupoljin. 8. Lukko. 9. Vaihdetanko. 10. Käyntiinpanopoljin. 11. Käsijarruvipu. 12. Kuristusnappi. 13. Käsi-kaasunsäätö.

Ylempi nappi vaikuttaa kaasunsäätäjään. Kylmällä ilmalla liikkeelle lähdetessä se vedetään ensin kokonaan ulos — jolloin kaasuventtiili on kokonaan auki — ja painetaan kiinnemmäksi moottorin lähdettyä käyntiin.

Moottoria käyntiin pantaessa ei sytytystä tarvitse alentaa (mikä tapahtuu kiertämällä säätövipua vastapäivään). Sytytysvirta yhdistetään kääntämällä kojetaululla oleva pieni vipu asentoon 1. Käyntiinpanomoottori pannaan toimimaan painamalla jalkalaudan etuosasta esiin pistävää poljinta. Tätä on poljettava lujasti, mutta ei väkivaltaisesti. Kun moottori on alkanut sytyttää, päästetään tappi silmänräpäyksessä irti.

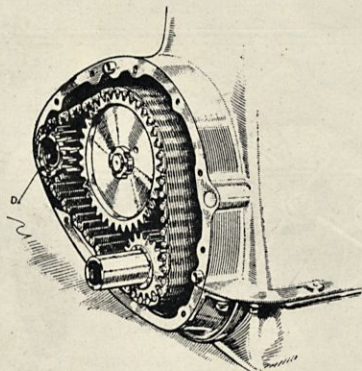
## AJAMINEN UUDELLA VAUNULLA.

Uutta vaunua on ajettava varovasti, jos halutaan, että se kestäisi kauan. 1,000 ensimmäisen kilometrin aikana ei saa ylittää 50, 32, 22 ja 13 kilometrin tuntinopeutta vastaavilla neljännellä, kolmannella, toisella ja ensimmäisellä vaihteella.

## VENTTIILIT.

Ainakin kerran vuodessa (ja aina, kun moottori osoittaa taipumusta nakuttamiseen) on moottori puhdistettava karstasta ja venttiilit hiottava. Tätä varten poistetaan sylinterikansi seuraavalla tavalla:

Jäähdytysvesi lasketaan ulos, jäähdytysvesiletkut irroitetaan ja kaasuttaja poistetaan. Venttiililuukut avataan ja molemmat venttiilin-



Kuva 2. Nokka-akselin ja dynamon ketjuvälitys.

nostajaryhmät poistetaan irrottamalla kummastakin nostajia yhdistävästä sillasta kolme mutteria, joilla ne ovat kiinni. Venttiilinnostajien aukot tukitaan räteillä, jottei niihin pääse putoamaan vieraita esineitä. Virranjakaja poistetaan irrottamalla säätötanko ja säätäjävarren alla oleva sisäpuolinen ruuvi. Jakajaa poistettaessa on varottava kohottamasta sen käyttöakselia. Sytytyskaapelit irroitetaan. Mutterit, joilla sylinterikansi on kiinnitetty, avataan ja sylinterikansi nostetaan pois varoen vahingoittamasta tiivistettä. Sylinterikansi on pantava sellaiseen paikkaan, ettei sen hienoksi koneistettu pinta vahingoitu.

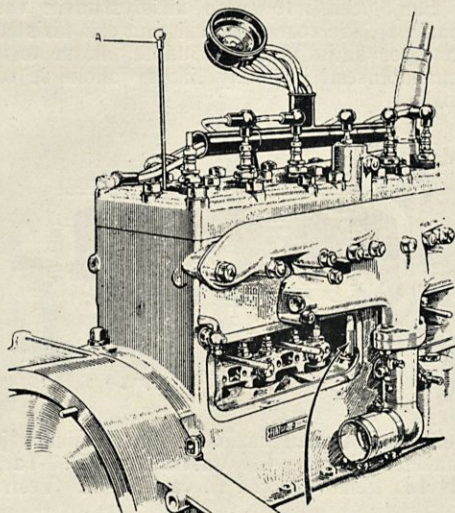
Sylinterikannen kiinnittäminen tapahtuu päinvastaisessa järjestyksessä. Muttereita on kiristettävä vuorotellen, niin että ne kaikki ovat koko ajan suunnilleen yhtä kireällä. Kiristäminen alotetaan keskimmaisista muttereista ja sen jälkeen kiristetään vuorotellen kummastakin päästä.

Venttiilien ja nostajien välisen vapaan tilan tulee moottorin ollessa kylmänä olla 0,25 mm. pako- ja 0,15 mm. imuventtiileissä. Tarkistamista varten on työkalustossa mittalevy.



Välystä tarkastettaessa käännetään moottoria käsikammilla kunnes tarkastettava venttiili juuri on sulkeutunut ja sitten vielä puoli kierrosta. Mittalevy pistetään venttiilinvarren ja nostajan väliin, jonne sen tulee suuremmatta vastuksetta sopia olematta silti hölkkä. Jos välystä on tarkistettava, asetetaan ensin nostajan vieressä olevaan reikään litteäpäinen rautatappi, joka estää nostajan kiertymästä. Sitten irroitetaan vastamutteri ja tarkistetaan väli tarkistusruuvilla.

Jos välys on liian suuri, niin venttiilit pitävät ääntä. Jos se taas on liian pieni, on tarjolla vaara, etteivät venttiilit täysin sulkeudu, jolloin ne pian palavat pilalle.



Kuva 3. Virranjakajan käyttöakselin tarkistus. A. Tanko, jolla koettelemalla mäntä asetetaan kuolleeseen pisteeseen. Nuoli osoittaa ylös kohotetun akselin alapäätä.

## VENTTIILIEN ASENNOT.

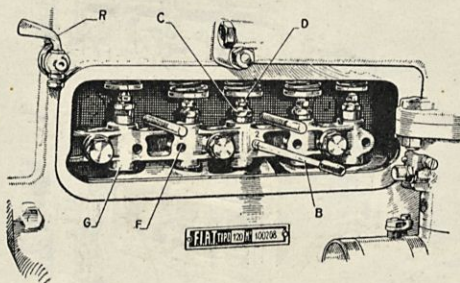
Imuventtiili avautuu  $5^{\circ}$  ennen ylemmää kuollutta pistettä ja sulkeutuu  $50^{\circ}$  alemman kuolleen pisteen jälkeen. Pakoventtiili avautuu  $45^{\circ}$  ennen alemmaa kuollutta pistettä ja sulkeutuu  $10^{\circ}$  ylemmän kuolleen pisteen jälkeen.

Nokka-akselin oikean asennon toteamiseksi riittää, kun tarkastetaan yksi venttiili, esim. takimmaisen sylinterin pakoventtiili. Takimmaisen sytytystulpan vasemmalla puolella oleva tulppa poistetaan ja reikään pistetään puikko, johon on merkitty ylempi ja alempi kuollut piste. Kun moottoria kierretään hitaasti käsin, voidaan nähdä, kuinka korkealla mäntä on räjähdystahdin aikana, kun pakoventtiili alkaa aueta. Sen tulee olla 11,8 mm. alemman kuolleen pisteen yläpuolella.

Jos asento on enemmän kuin 2—3° väärä, on moottori nostettava pois konealustasta, niin että ketjukammion kansi voidaan avata ja ketjupyöräin asento muuttaa. Jos akselin hammaspyörää siirretään ketjussa yksi hammasväli, muuttuu nokka-akselin asento 20°.

## KETJUN KIRISTÄMINEN.

Jos moottorin etupäässä oleva, nokka-akselia y. m. käyttävä ketju pitää ääntä, on se kiristettävä. Dynamon yläpuolella olevaa, kahta korvaketta kiinni pitävää mutteria höllitetään hiukan (hylsyavaimella) samoin kuin alapuolella olevan tapin mutteria, jonka varassa laite kääntyy. Sen jälkeen irroitetaan kiristysruuvien vastamutteri ja ruuvia kiristetään pari kierrosta. Kaikki mutterit kiristetään ja moottoria koetellaan. Jos ketju taaskin rämisee, mutta toisenlaisella äänellä, on sitä mahdollisesti kiristetty liikaa, jolloin se on päästettävä hiukan höllemmälle.



Kuva 4. Venttiilinnostajien tarkistus. B. Puikko, jolla estetään venttiilinnostajan kiertäminen. C. Vastaruuvi. D. Tarkistusmutteri. G. Yhdyssilta. F. Reikä puikkoa B. varten. R. Vesivaipan tyhjennyshana.

## TUULETTAJA.

Tuulettajan hihna kiristetään seuraavalla tavalla: Ruuvien 2 kuvassa 7 vastamutteri höllitetään ja ruuvia kierretään jonkun verran auki. Tämän jälkeen käännetään hihnapyörän irtonaista osaa sitä varten tehdyllä avaimella kiinnemmäksi, niin pitkälle kuin se menee, niin että ruuvi 2 taas tulee navassa olevan uurteen kohdalle. Täten tulee hihnapyörän läpimitta entistä suuremmaksi. Hihnan kireyttä koetellaan kiertämällä moottoria käsin. Jos se vielä on liian höllällä, niin kiristetään se samalla tavoin toisen kerran.

## KAASUTTAJA.

Kaasuttaja on Solex M.O.V. 35. Sen imupuolella on kuristusläppä käyntiinpanon helpottamiseksi ja ruuvi, jolla säädetään kaasumäärä hidasta tyhjäkäyntiä varten. Kaasuttajan yhteydessä on äänenvaimentaja, joka hiljentää imusta syntyvän äänen.



Imuputki on osittain poistoputkessa kiinni, jotta esilämmitys tehoaisi heti moottorin lähdeä käyntiin.

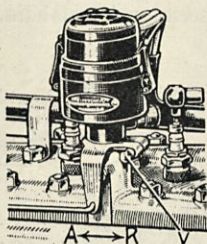
Bentsiinin syöttö kaasuttajaan tapahtuu omalla painolla väliseinällä olevasta pienestä säiliöstä. Tämä vetää  $3\frac{1}{2}$  litraa ja se täyttyy takasäiliöstä itsestään sen sisällä olevan imulaitteen avulla.

Välisäiliön alla on lasinen bentsiinisuoatin.

## KAASUTTAJAN SÄÄTÖ.

*Hidas käynti.* — Jos on muutettava moottorin tyhjäkäyntinopeutta, kierretään ruuvia A, joka määrää kaasuläpän sulkeutumisen rajan. Toinen ruuvi, kuvassa merkitty Vr, säätää kaasun väkevyyden määrättyyn asteeseen moottorin käydessä tyhjiltään.

Kun tyhjiltään käynti järjestetään, säädetään ensin moottorin nopeus ruuvilla A ruuvin Vr ollessa kokonaan kiinni. Sitten avataan ruuvia Vr kunnes moottori käy täysin tasaisesti.



Kuva 5. Virranjakajan tarkistus. A. Sytytys aikaisemmaksi. R. Sytytys myöhäisemmäksi. V. Laipan kiinnitysruuvi.

Jos moottorilla normaalioloissa on taipumus pysähtyä kun kaasupoljin lasketaan irti, kierretään ruuvia A hiukan syvemmälle ja lisään kaasun väkevyyttä hellittämällä ruuvia Vr.

*Normaali käynti.* — Mikäli vuodenaikain vaihtelut vaativat muuttamaan kaasuttajan säätelyä, tapahtuu tämä vaihtamalla kaasuttajan toimivat osat. Näiden numerot ovat normaalioloissa seuraavat: ilma-suppilo N:o 26, holkki N:o 90, sekoitusputki N:o 71, koppa N:o 7 ja suulake N:o 115. Tarpeen vaatiessa muutetaan viimeksimainittu joko 120 tai 110 numeroiseksi sen mukaan, onko kaasun väkevyyttä lisättävä tai pienennettävä.

*Kaasuttajan avaaminen.* — Kun kaasuttaja on avattava puhdistusta tai säätelyn muuttamista varten, irroitetaan alionastaan ruuvi E, joka jätetään paikalleen ja toisella kädellä otetaan pois alaspäin irtaantuva kaasuttajan alaosa. Tällöin päästään käsiksi uimuriin ja säädettäviin osiin. Nämä voidaan poistaa tavallisella hylsyavaimella. Suulakkeeseen päästään käsiksi kaasuttajan pohjatulpan kautta.

Kaasuttajaa taas koottaessa on katsottava että sen molemmat puo-

likkaat sovitetaan tiiviisti yhteen ja kiinnitetään ruuvi E, ei kuitenkaan kovin kireälle.

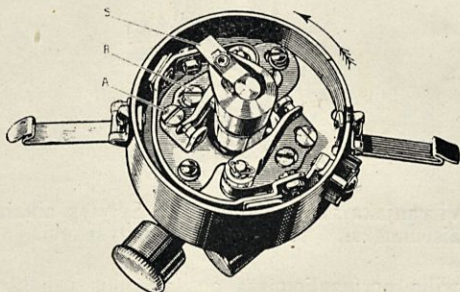
*Kaasuttajan vuotaminen.* Jos kaasuttaja vuotaa, on ensiksi tutkittava, ovatko kaikki siinä olevat tiivisteet kunnossa. Jos näissä ei ole vikaa, voi vuodon syynä olla uimurin juuttuminen kiinni tai bentsiinin tunkeutuminen sen sisään. Viimeksi mainitussa tapauksessa on uimuri vaihdettava uuteen.

## VIRRRANJAKAJA.

Platinakärkien suurimman välin tulee olla 0,4 mm. Tarkistus tapahtuu ruuvilla R kuvassa 6, kun lukkoruuvi A ensin on irroitettu. Tarkistuksen jälkeen kiristetään ruuvi A kunnollisesti.

Sytytysasento tarkistetaan seuraavasti:

Moottoria kierretään käsin, kunnes etummaisen sylinterin mäntä joutuu kuolleen pisteeseen puristustahdin jälkeen (molemmat vent-

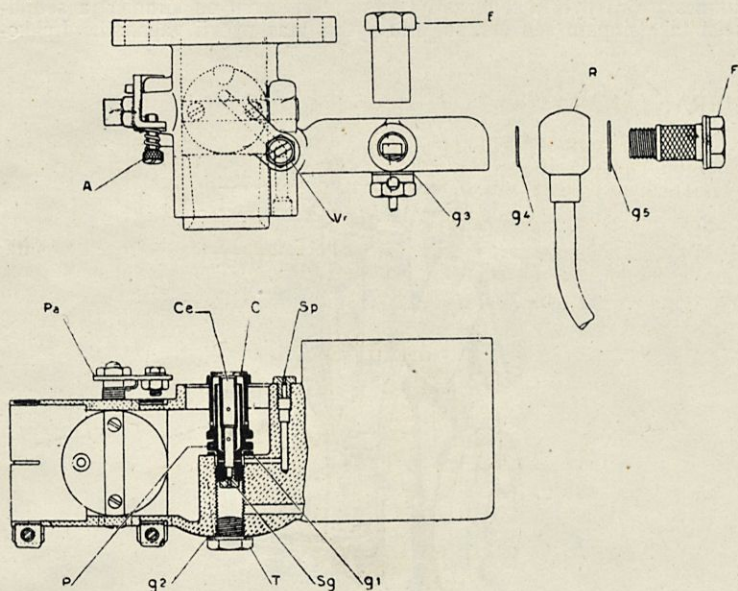


Kuva 6. Virranjakajan yläpää. A. Kiinnitysruuvi. R. Tarkistusruuvi. S. Korkeajännitysharja.

tiilit kiinni), mikä todetaan koettelemalla mäntää mittapuikolla sytytystulpan reijästä. On katsottava, että jakajan laahausharja on ensimmäisen sylinterin liuskan kohdalla. Sen jälkeen moottoria kierretään ympäri lähes kierroksen verran, niin että kuudennen sylinterin mäntä on n. 1 mm. (tarkoin 0,976 mm., mikä vastaa  $10^\circ$  kiertokulmaa) kuolleen pisteen alapuolella ennen sitä. Käsi-etusytytys asetetaan korkeimpaan asentoonsa. Tässä asennossa tulee katkaisijan nastojen olla irtaantumaisillaan toisistaan, niin että väli avautuu, jos moottoria kierretään vielä hiukan. Jos asento ei ole tämä, on se korjattava. Tätä varten kierretään moottoria kaksi kierrosta, niin että mäntä N:o 6 taas tulee äskennmainittuun asentoon, 1 mm. kuolleen pisteen alapuolelle ja etusytytyksen vipu asetetaan korkeimpaan asentoonsa.



Jos asento on ainoastaan muutaman asteen verran väärä, irroite-  
taan ruuvi, jolla säätötangon laippa on kiinnitetty, minkä jälkeen ja-  
kajaa kierretään puoleen tai toiseen, niin että platinanastat tulevat  
siihen asentoon, jossa ne juuri ovat eroamaisillaan. Tämän jälkeen  
kiristetään laipan ruuvi taas kiinni.

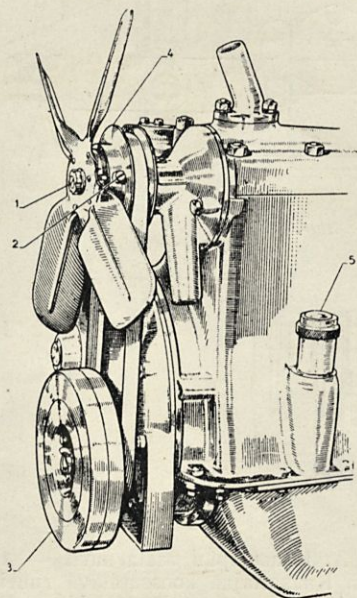


*Kaasuttaja.* — A. Kaasuläpän vastaruuvi. — C. Koppa. — Ce. Sekoitusputki. — E. Kaasuttajaa koossapitävä ruuvi. — F. Bentsiini-  
putken kiinnitysruuvi seuloineen. — P. Holkki. — Pa. Ilmaläpän sää-  
tövipu. — R. Bentsiiniputken liitos. — Sg. Suuri suulake. — Sp. Pik-  
kusuulake. — T. Pohjatulppa. — Vr. Ilmansäätöruuvi tyhjiltään  
käyntiä varten. — g1, g2, g3, g4, g5. Kovakumitiivisteitä.

Jos virhe on niin suuri, että tällä tavoin tarkistettaessa sytytys-  
johtodot joutuvat sekaannuksiin, on jakajan akselin asento muutettava.  
Säätötanko irroitetaan, ruuvi V kuvassa 5 avataan pari kierrosta, ote-  
taan pois jakaja, jonka kansi aikaisemmin on poistettu. Jakajan  
akseli, joka menee sylinterikappaleen lävitse, nostetaan ylös, niin että  
sen alapäähän pääsee käsiksi venttiilinnostajan luukusta ja akselia  
käännetään niin paljon, että asennon virheellisyys suurimmaksi  
osaksi korjaantuu. Yksi hammasväli vastaa n. 33° kulmaa. Akseli  
asetetaan taas paikalleen ja lopullinen tarkistus suoritetaan edellä  
selostetulla tavalla.

## JARRUT.

Jotta etupyörien jarrut kuluisivat tasaisesti, tulee jarrun etupuolikkaan ja jarrurummun välin olla mahdollisimman pieni. Ensi sijassa suoritetaan tarkistus sisäpuolisella epäkeskolla, jota kierretään tapista 2 kuvassa 8. Pyörä kohotetaan ylös maasta ja lukkomutteri 1 höllitetään sen verran että tappia voi kiertää. Tätä kierretään siksi, kunnes pyörä pyörii kankeasti (syystä että jarru on kiinni), ja senjälkeen takaisinpäin sen verran, että pyörä taas pyörii vapaasti. Lukko-



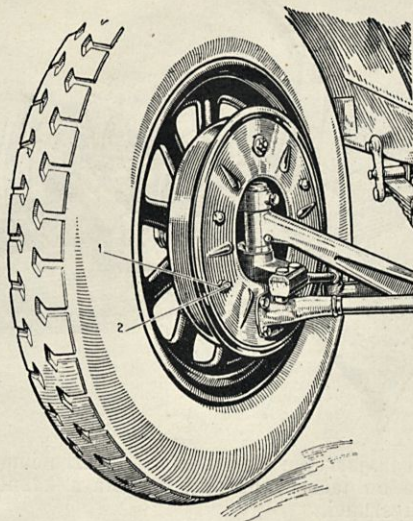
Kuva 7. Tuulettaja ja vesipumppu. 1. Tuulettajan napamutteri. 2. Hihnapyörän irtonaisen osan lukkomutteri. 3. Värinänvaimentaja. 4. Hihnapyörän irtonainen osa. 5. Öljyntäyttöaukko.

mutteri kiristetään kunnollisesti. Pyörää pyöritetään käsin ja vastavassa jarrutangossa olevaa siipimutteria kiristetään niin paljon, että jarru taas on kiinni, minkä jälkeen sitä höllitetään sen verran että pyörä taas pyörii vapaasti.

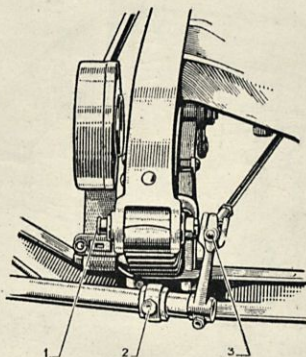
Toisen pyörän jarru tarkistetaan samalla tavoin. Jos ajettaessa toinen jarru tuntuu vaikuttavan voimakkaammin kuin toinen, hellitetään hiukan voimakkaammin vaikuttaneen jarrun tangon siipimutteria.

Myöskin takajarruissa on jarrujen ja rumpujen välis tarkistettava ennenkuin viputankojen asentoa muutetaan. Takapyörät kohotetaan maasta ja jarrut vedetään kiinni. Irroitetaan ruuvit, jotka pitävät kiinni koteloa R (kuva 10), jossa jarrupuolikkaiden kääntötappi on





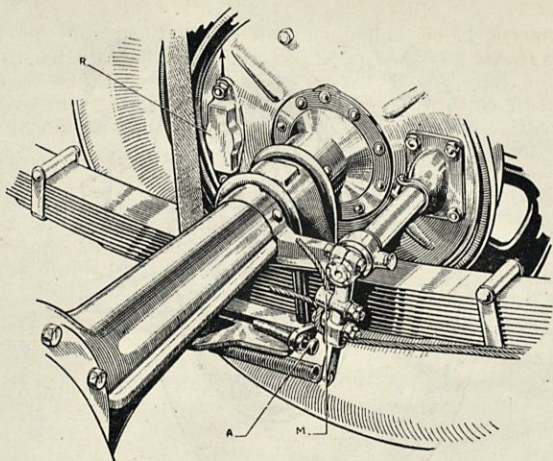
Kuva 8. Etupyöräjarru. 1. Lukkomutteri. 2. Tarkistusruuvi.



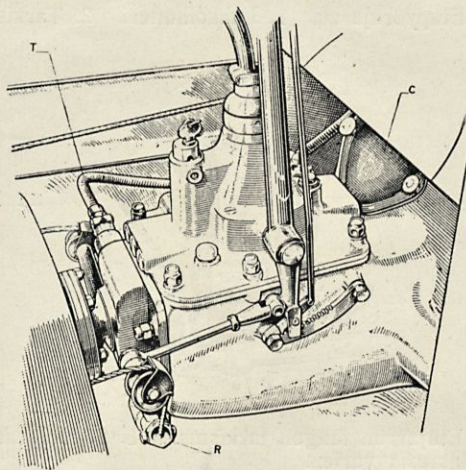
Kuva 9. Etujarrun tangon tarkistus. 1 & 2. Rasvareikiä. 3. Sii-pimutteri tarkistusta varten.

kiinni. Tämän jälkeen väännetään pyöriä käsin hiukan eteenpäin, niin että rumpuihin kiinni puristuneet jarrupuolikkaat seuraavat mukana ja kotelon mutterit kierretään kiinni päästämättä pyörää irti.

Kun molempien takapyörien jarrut on täten tarkistettu, järjestetään jarruköysien kireys. Mutterit R kuvassa 11, vaihdelaatikon sivuilla, kierretään auki niin että jarrutangon kädensija liikkuu noin 3 cm. en-



Kuva 10. Takajarrujen tarkistus. A. Jarruvivun pysäytysruuvi. R. Kotelo, jossa on jarrupuoliskojen asetettava kääntötappi. M. Jarruköyden kiinnitysruuvi.



Kuva 11. Vaihdelaatikkoon liittyviä osia. C. Kytkimen tarkistusluukku. R. Jarruköyden kiristysruuvi. T. Nopeusmittarin käyttöletku.

nenkuin jarrut alkavat toimia. Samoin tarkistetaan jalka-takajarrut. Tarkistusruuvit ovat polkimen akselin päässä.

Jos näiden ruuvien avulla jarruköysiä ei voida tarpeeksi kiristää



niin että jarrukenkien kuluminen tulee korvattua, niin ruuvit kiertetään pohjaan ja köysiä kiristetään vetämällä päitä enemmän niiden kiinnikkeiden läpi. Tätä varten höllitetään ensin kiinnikkeiden mutterit. Tämän jälkeen järjestetään kireys vaihdelaatikon sivuilla olevilla ruuveilla, jota ennen jarrut on ensin muutama kerta vedettävä niin kiinni kuin ne menevät.

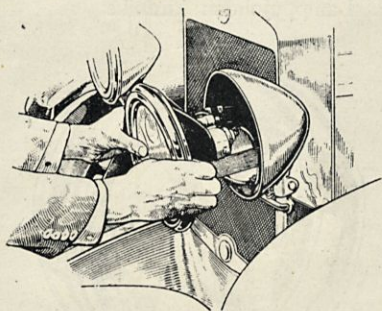
## OHJAUSVÄLITYS.

Jos ohjauspyörä käy liian holkäksi voidaan asia auttaa kääntämällä ja kiertämällä ohjausvälityksen vaakasuoralla akselilla oleva epäkeskinen holkki toiseen asentoon. Tämä tapahtuu seuraavalla tavalla:

Kaksi ruuvia, joilla epäkeskistä holkkia kiinnipitävä levy on kiinni, irroitetaan ja holkkia kierretään levyn avulla toiseen asentoon, kunnes ohjauspyörän holkkyys ei ole normaalia suurempi. Sen jälkeen vedetään tämä reijän sisäpuolelta hammastettu levy ulommaksi, niin että se voidaan kääntää alkuperäiseen asentoonsa holkin kääntymättä mukana. Kun tämä on tehty, ruuvataan levy taas kiinni.

## SÄHKÖLAITTEET.

Noin kerran neljännesvuosittain on katsottava, että dynamon kerääjä ja sen hiiliharjat ovat hyvässä kunnossa. Tätä varten irroite-



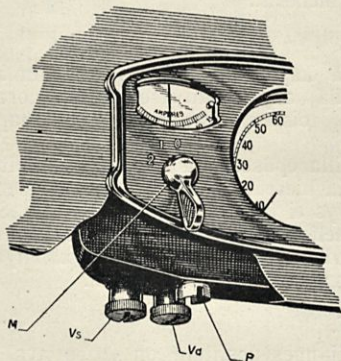
Kuva 12. Peilin ulosvetäminen.

taan pultti, jolla dynamon takapäässä oleva vanne on kiinni ja avataan vanne. Kerääjä on pidettävä puhtaana. Jos se on rasvaantunut, niin se kuivataan rätillä. Jos se on palanut, niin se hiotaan varovasti smergelikankaalla N:o 000, joka käännetään ehdottomasti tasapäiselle, litteälle puupalikalle. Tämä painetaan aivan kevyesti kerääjää vastaan moottorin käydessä hitaasti. Hiilipöly pyyhitään huolellisesti pois ja rikkinäiset tai kuluneet hiiliharjat vaihdetaan uusiin.

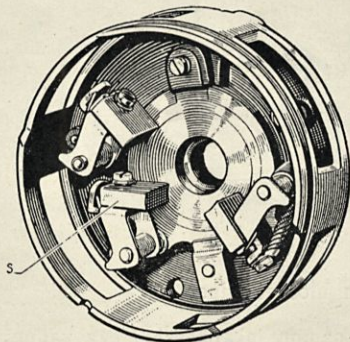
Uusien harjojen kerääjän puoleinen pää on hiottava koveroksi, kerääjän pintaan sopivaksi. Tämä tapahtuu siten, että palanen hienoa hiekkapaperia kääritään kerääjälle hiekkapuoli ulospäin, niin että harja sattuu siihen, minkä jälkeen ankkuria pyöritetään varovasti. Hiomista jatketaan, kunnes harjan pää koko leveydeltään täysin so-

pii kerääjän pintaan. On katsottava, että uudet hiilet ovat samaa laatua kuin entiset. Liian pehmeät hiilet kuluvat nopeasti ja liian kovat tekevät kerääjään naarmuja ja kuluttavat sitä tarpeettomasti.

Kun dynamo uudestaan asetetaan paikoilleen, on katsottava, että ulkopuolinen johto tulee huolellisesti kiinnitettyä, sillä jos yhdistys on



Kuva 13. Kojetaulun yksityiskohtia. M. Valaistuskatkaisija. Vs. ja Vd. Sulakkeet. P. Lamppujohdon kiinnike.



Kuva 14. Dynamon kerääjäpään koppa. S. Sivuvirtaharja.

huono, niin seurauksena voi olla, paitsi riittämätöntä patterin latausta, myös dynamon vikaantuminen.

Relee, joka on kojetaululla, ei vaadi muuta huolenpitoa kuin että johdot ovat hyvin kiinni.

Käyntiinpanomootorin kerääjä ja hiiliharjat on hoidettava samalla tavoin kuin dynamon vastaavat osat, kuten edellä on selitetty. Katsokaa, että johto on hyvin kiinni.

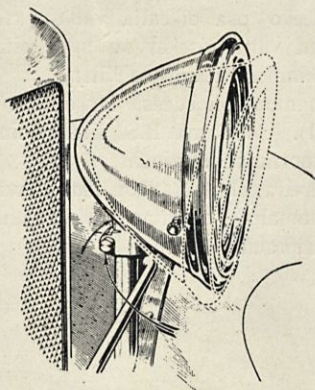
Jos talvella käyntiinpanomootorin hammasratas ei tartu vauhti-pyörän hammaskehään, on rasva hammaspyörän ja akselin välissä



kylmästä jähmettynyt, niin ettei hammaspyörä pääse luistamaan akselillaan. Tässä tapauksessa on käyntiinpanomoottori irroitettava, rasva poistettava ja sijaan pantava moottoriöljyä, joka ei jähmety. Käyntiinpanomoottori voidellaan kahdesta öljykupista, joihin kuhunkin pannaan kuukausittain pari tippaa öljyä.

Kojetaulun vasemmassa alakulmassa on kaksi sulaketta (katso kuvaa 13). Jos jompikumpi niistä sulaa, on johtojen yhdistelykaavan avulla otettava selvä viasta, ennenkuin uusi sulake pannaan paikoilleen. Sulakkeiden tulee olla 30 amp. virralle.

Kun moottori pysäytetään, on katkaisijan avain aina käännettävä 0-asentoon tai otettava pois. Täten estyy patterin purkautuminen itsestään, mikä muuten voisi sattua, jos vaunu seisoo sytytysjohdon ollessa yhdistettynä.



*Kuva 15. Valonheittäjän asennon muuttaminen.*

Kummassakin valonheittäjässä on kaksi lamppua. Toista, 50 kynttilän voimaista, käytetään tavallisessa maantieajossa ja toista, 30-kynttiläistä, kohtaamisvalona, kun on varottava toisten ajajain häikäisemistä. Kojetaululla olevalla vaihtajalla voidaan viimeksimainitun virtapiiriin kytkeä vastus, joka himmentää valovoiman 8:aan normaalkynttilään, mikä kaupunkiajossa on riittävä.

Lamppuja vaihdettaessa irroitetaan kaksi uurrereunaisella päällä varustettua ruuvia, joilla peili on kiinni. Pitäen kiinni kehyksestä vedetään ulos peili, joka jää sivukannakkeiden varaan. Tällöin päästään käsiksi lampunpitimiin. Nämä otetaan ulos pajunettikiinnikkeestä, jolloin on varottava satuttamasta lamppuja peiliin. Vaihdeettava lamppu, jossa myös on pajunettikiinnike, poistetaan, ja sijalle pannaan uusi, minkä jälkeen valonheittäjä taas pannaan kokoon. Työn helpottamiseksi pimeässä voidaan toinen lamppu pitää palamassa, jolloin muuta valaistusta ei tarvita.

Valonheittäjien asentoa muutettaessa hellitetään aivan valonheittäjän ulkokuoren alla oleva mutteri.

## Varaosaluettelo.

Varaosia tilattaessa on ilmoitettava osan numero sekä, ohjauslaitteisiin ja vaihdelaatikkoon kuuluvia tai niihin välittömästi liittyviä osia tilattaessa, tuleeko osa oikealta vaiko vasemmalta ohjattavaan vaunuun. Erehdysten välttämiseksi on hyvä sitäpaitsi mainita osan nimitys tai selitys, mihin laitteisiin se liittyy.

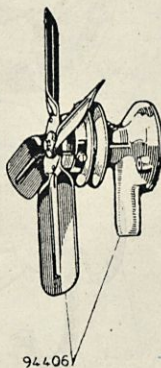
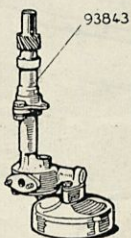
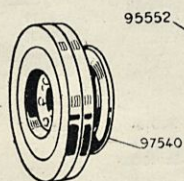
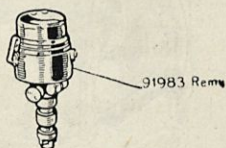
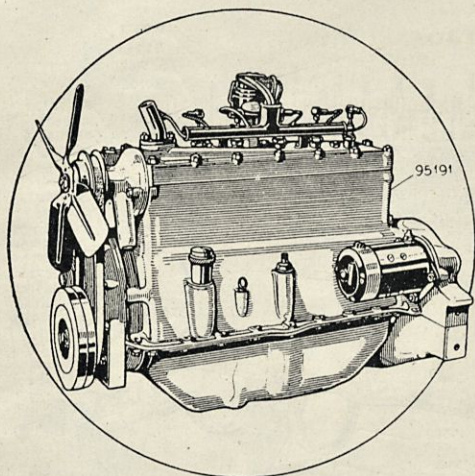
Merkintä St osan numeron edessä tarkoittaa, että osa on normaali-mittainen (standard). Merkintä B.S. sitävastoin tarkoittaa, että osa (esim. ruuvi) ei ole normaalimittainen.

Ruuveja ja muttereita tilattaessa on mainittava myös niiden mitat.

Guida S = Vasemmalta ohjattavaan vaunuun; Guida D = Oikealta ohjattavaan vaunuun.

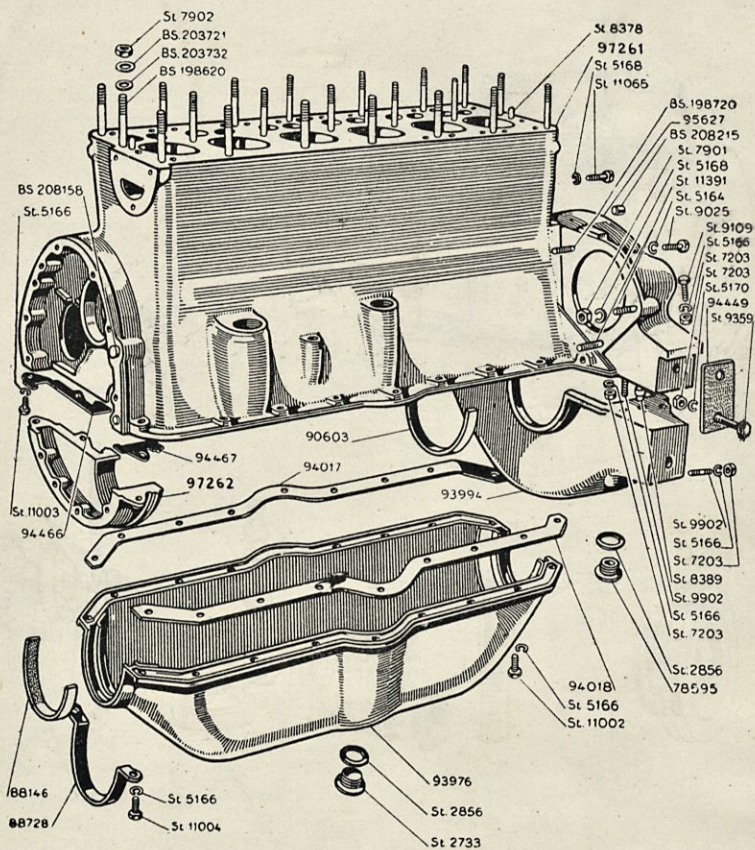
---

Moottori ja siihen liittyviä osia.

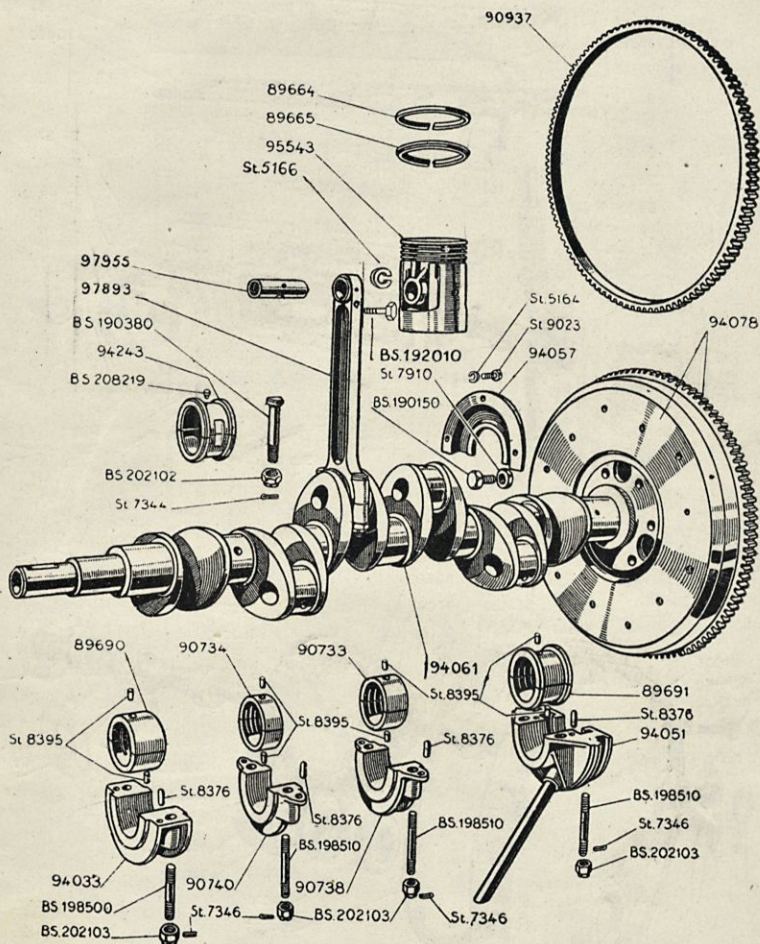




# Sylinteriryhmä, kampikammio ja öljysäiliö.

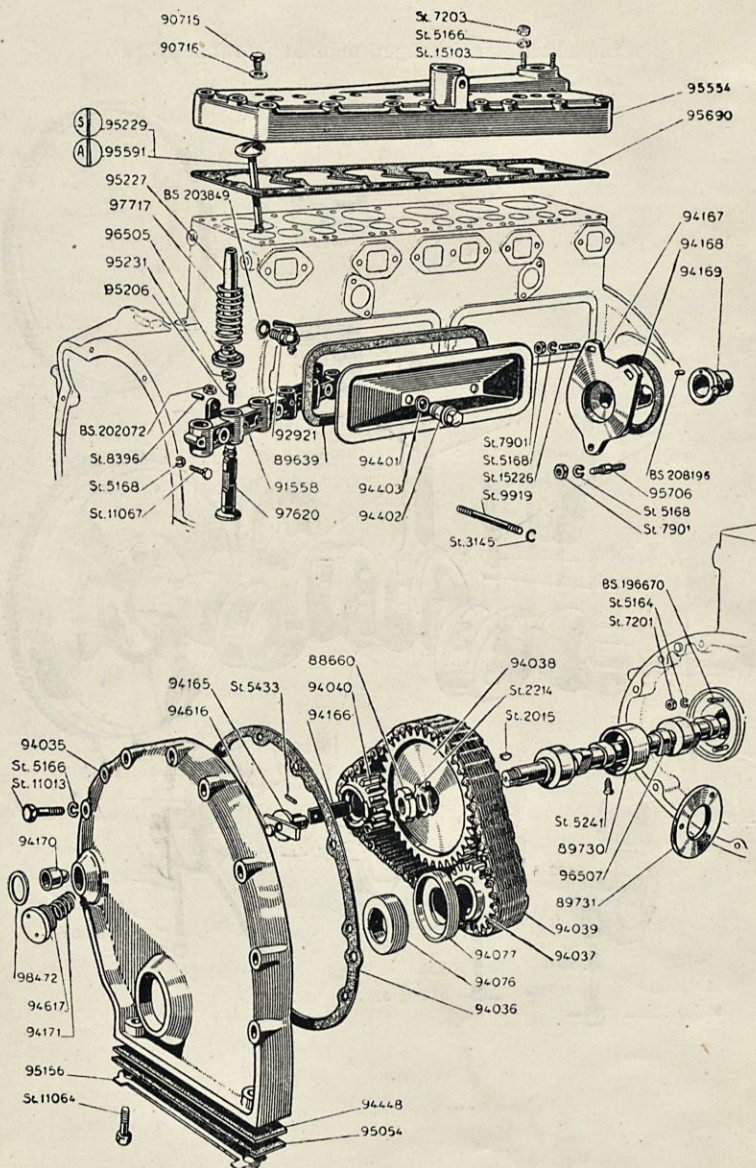


# Kampiakseli, kiertokanget, männät ja vauhtipyörä.



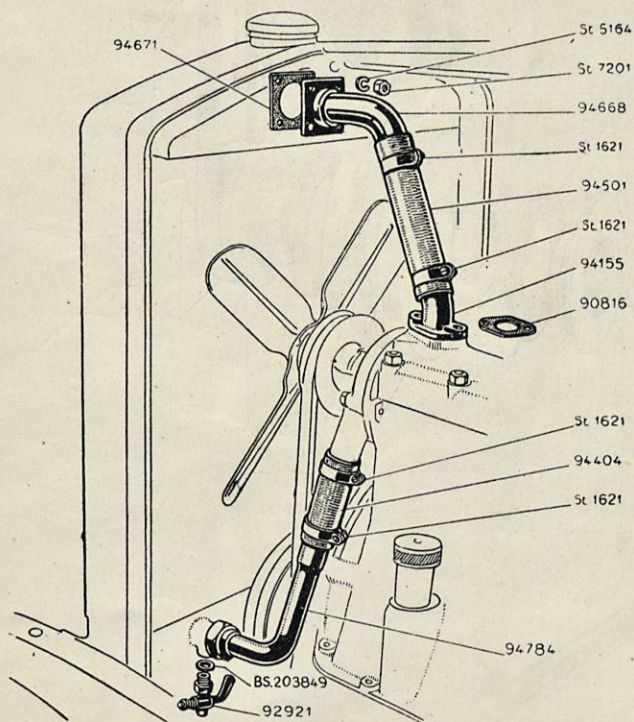
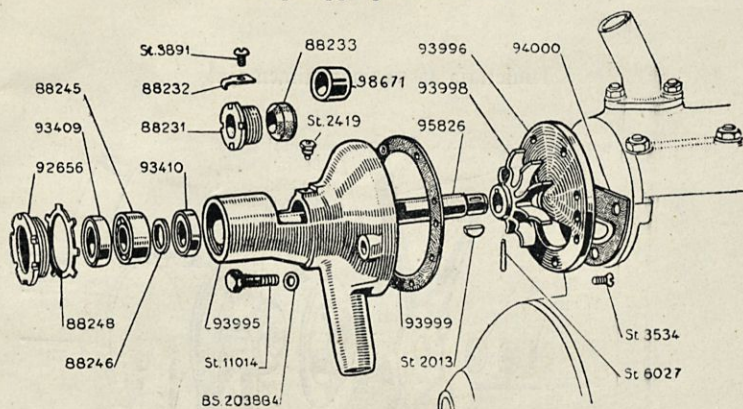


## Venttiilikoneisto ja sylinterikansi.

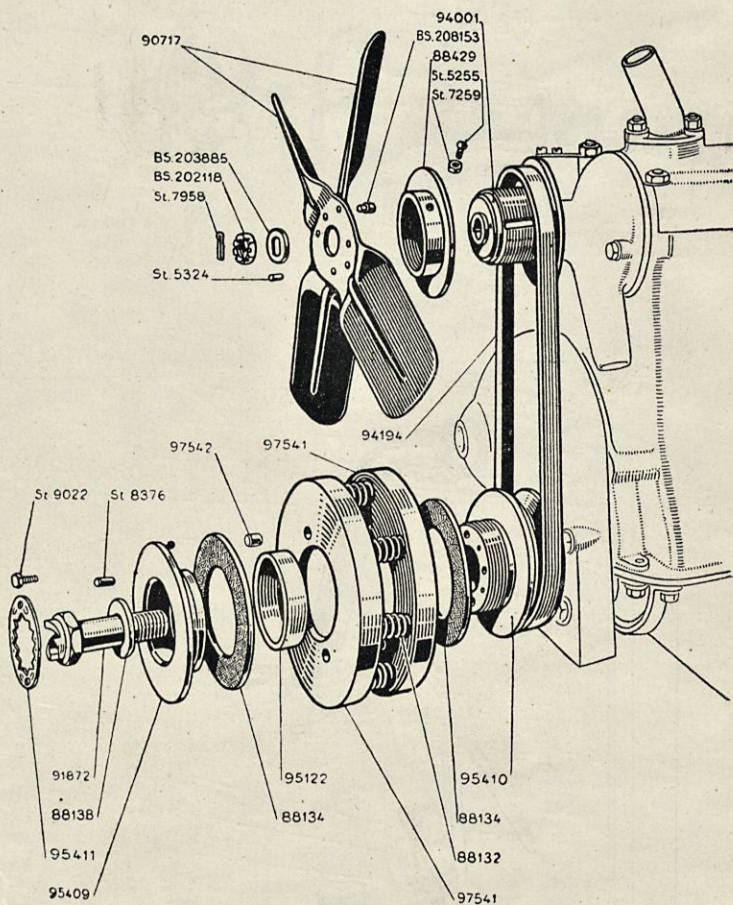




# Vesipumppu putkistoiineen.

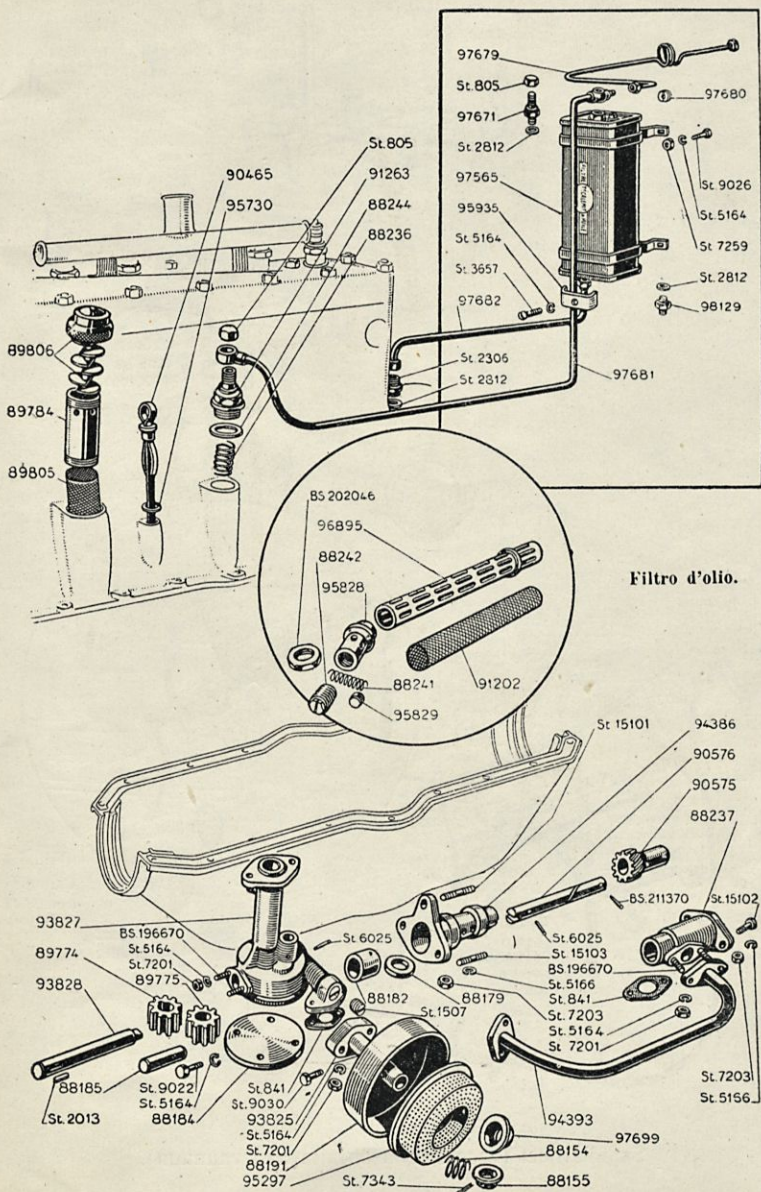


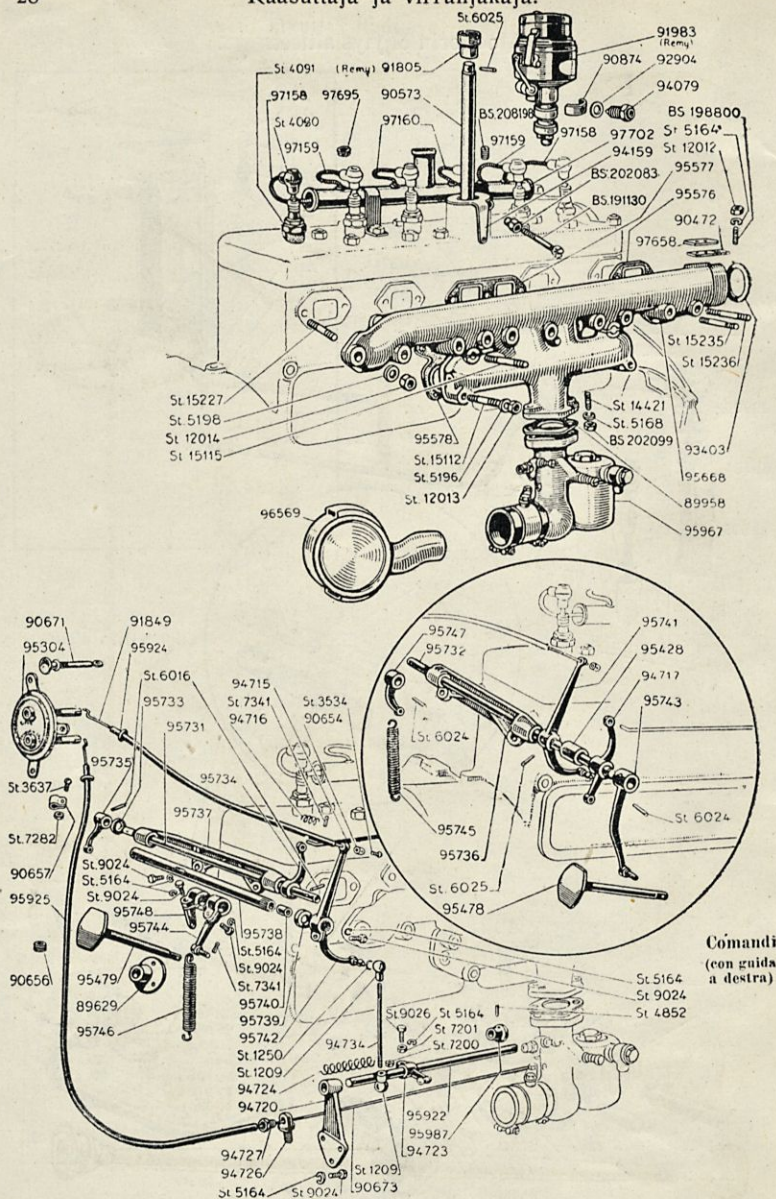
# Tuulettaja ja värinänvaimentaja.





# Moottorin öljytyslaitteet.

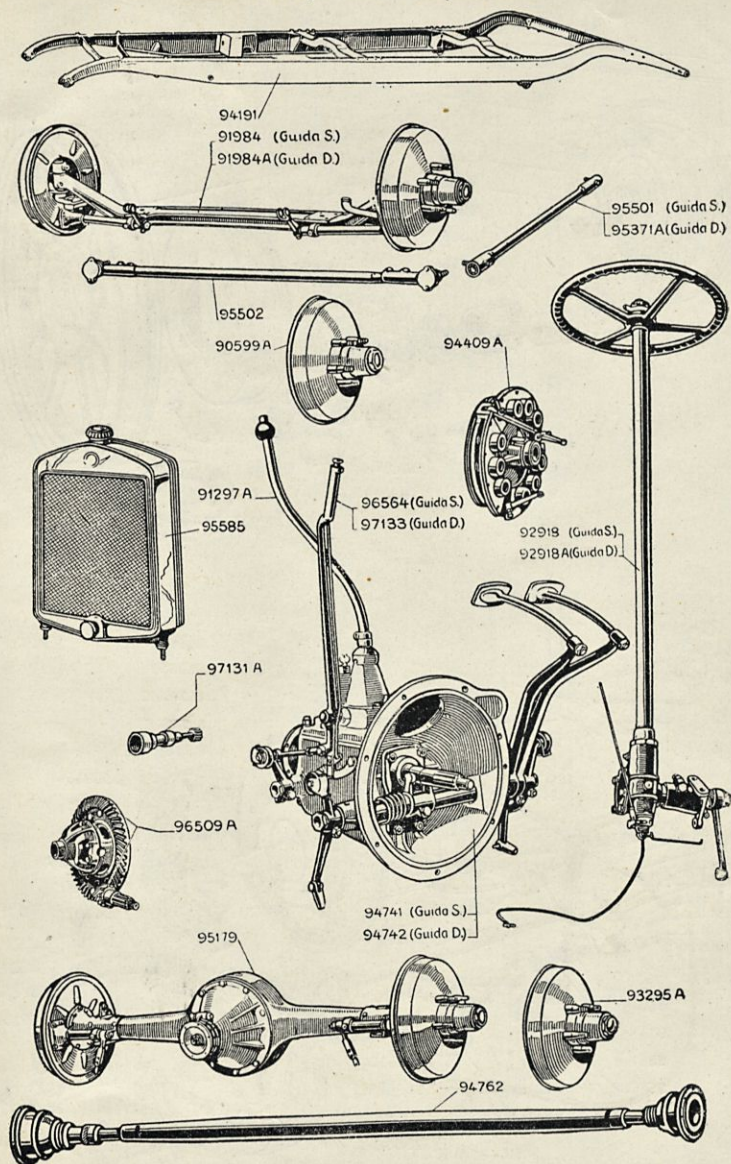




Säätölaitteet (vasemmalta ohjattavaan vaunuun).

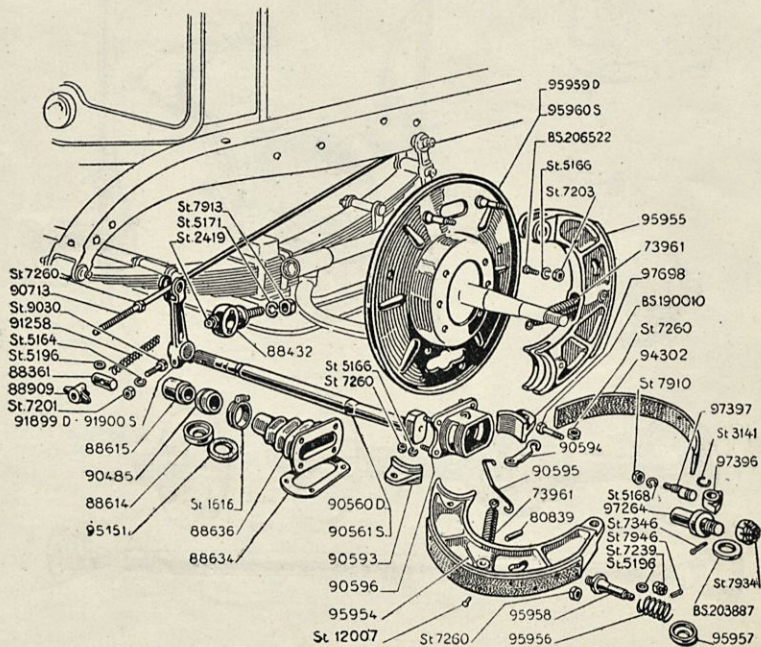
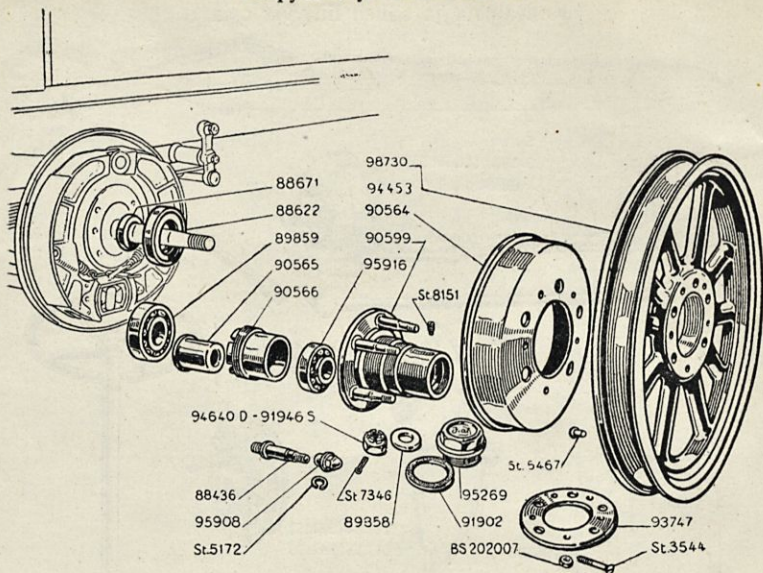


## Konealusta ja siihen liittyviä osia.



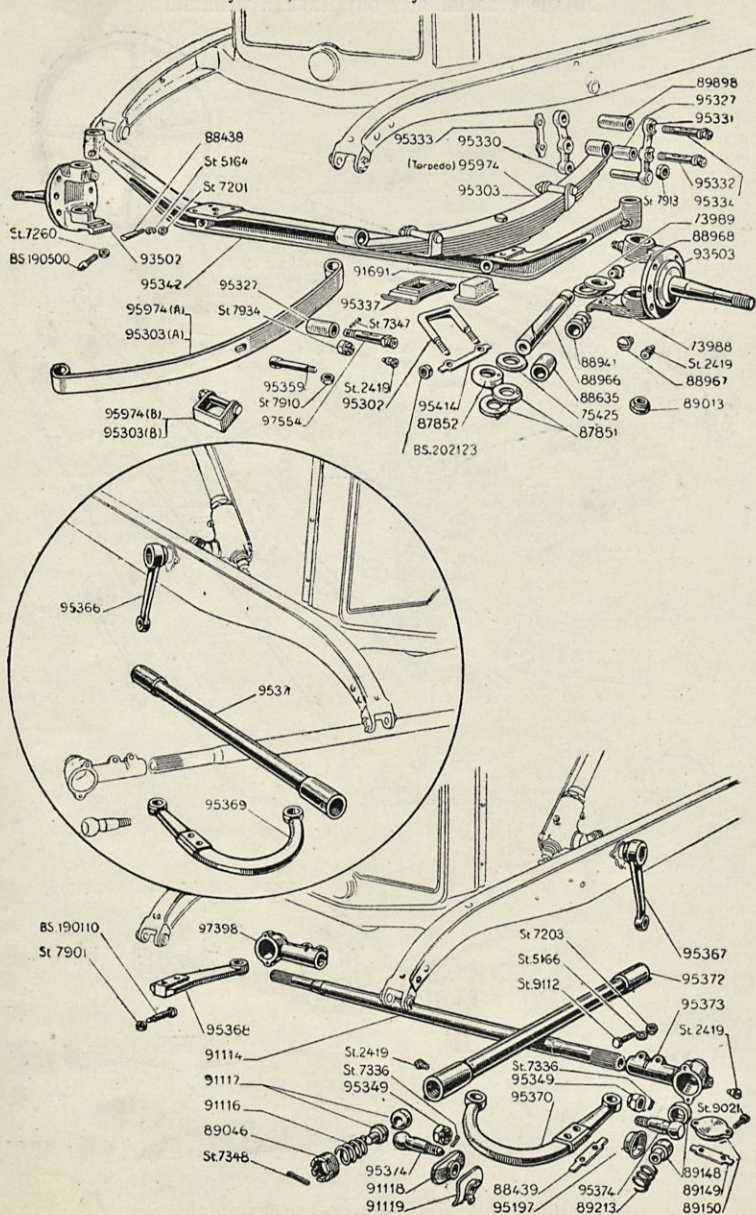


## Etupyörät ja niiden navat.



## Etupyöräjarrut.

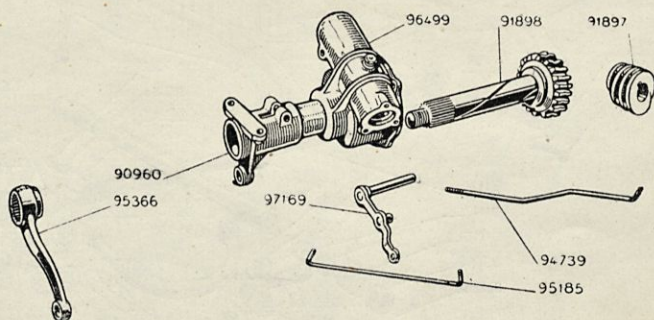
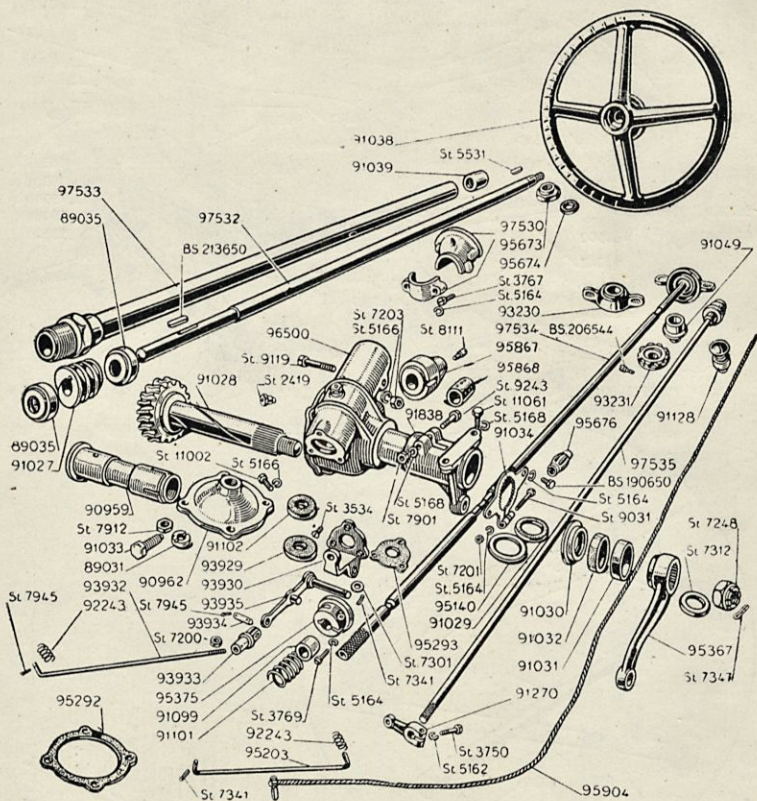
## Etujouset, etuakseli ja kääntöakselit.



Ohjaus, vasemm. ohj. vaunuun. (ympyrässä oik. ohj. vaunuun).

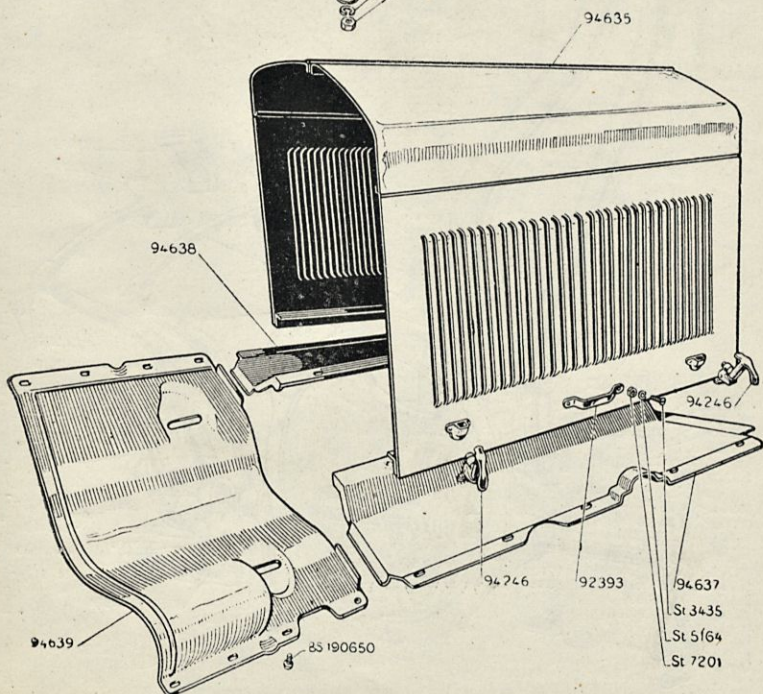
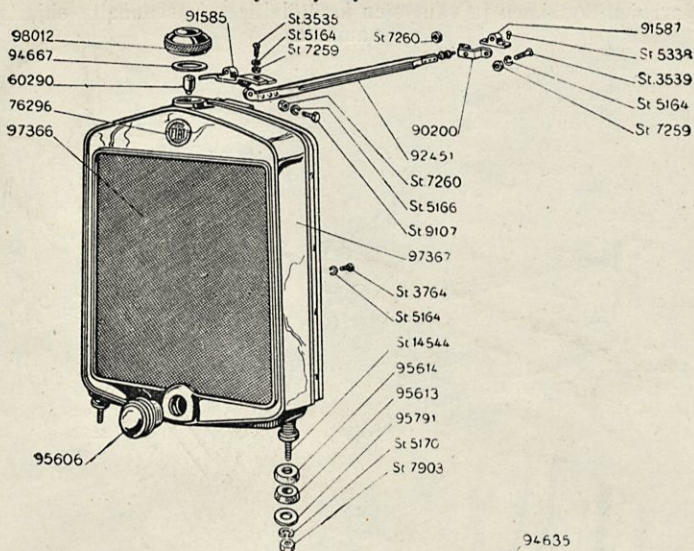


## Ohjaus (vasemmalta ohjattavaan vaunuun).



## Ohjaus (oikealta ohjattavaan vaunuun).

## Jäähdyttäjä.

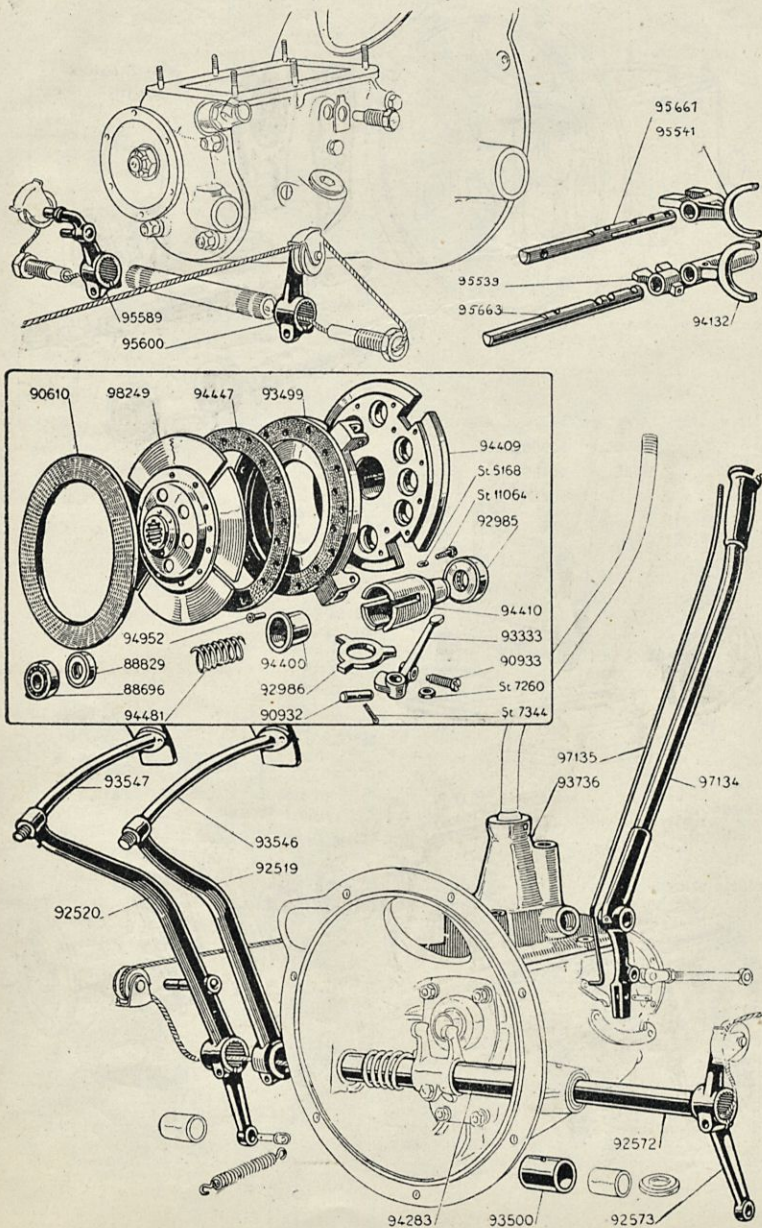


Moottorikoppa ja aluslevyt.



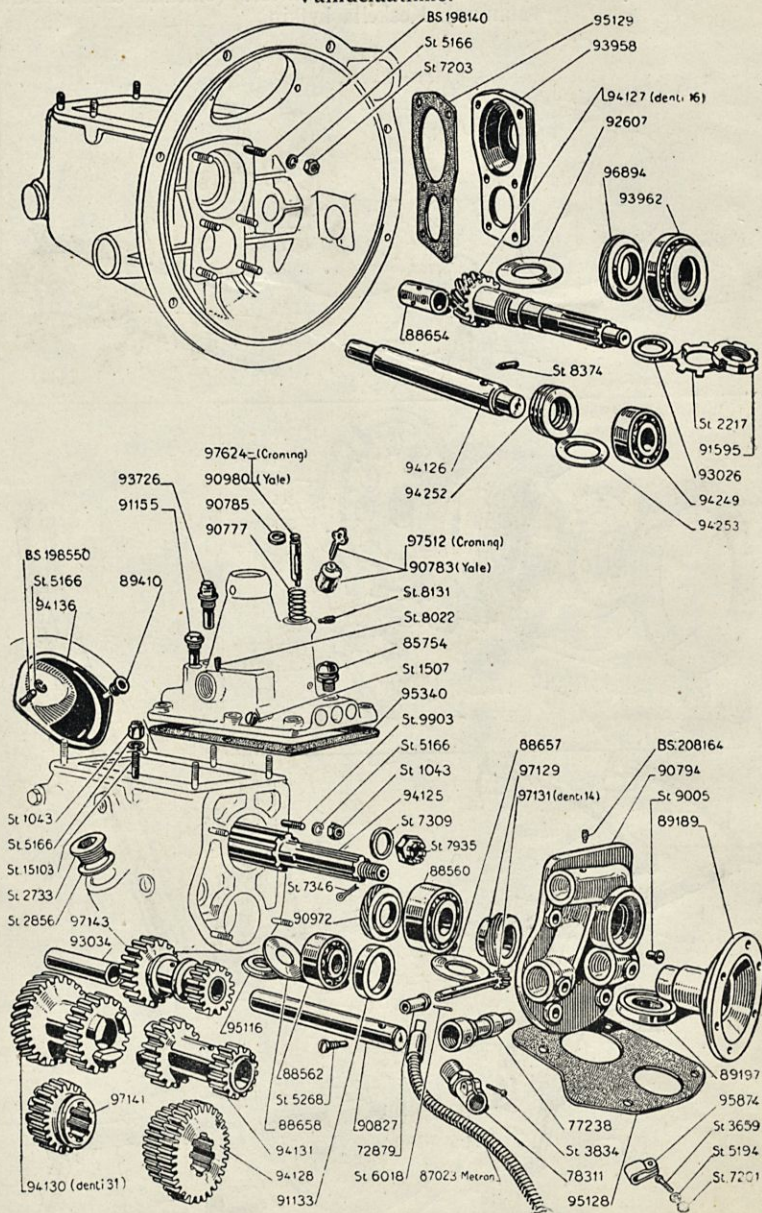


Jarrujen, kytkimen ja välitysten käyttölaitteet (oikealta ohjattavaan vaunuun). Keskellä kytkin.

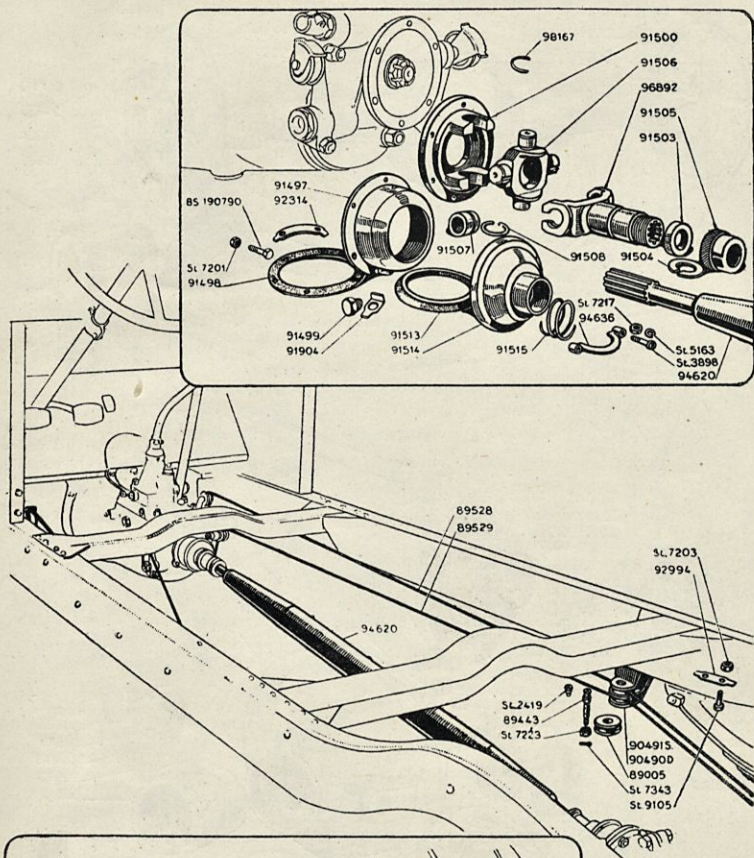




## Vaihdelaatikko.

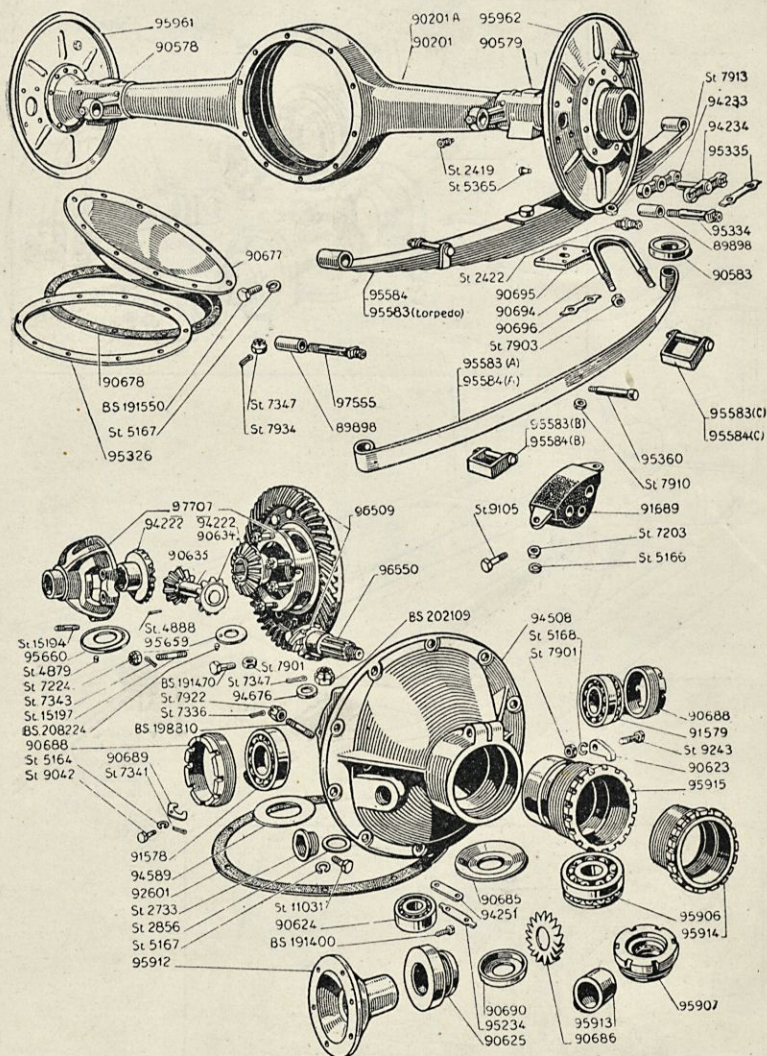


## Voimansiirto

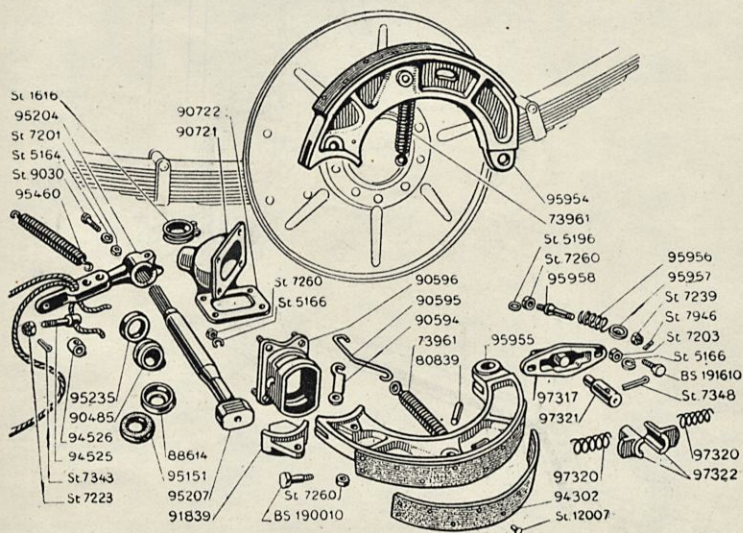
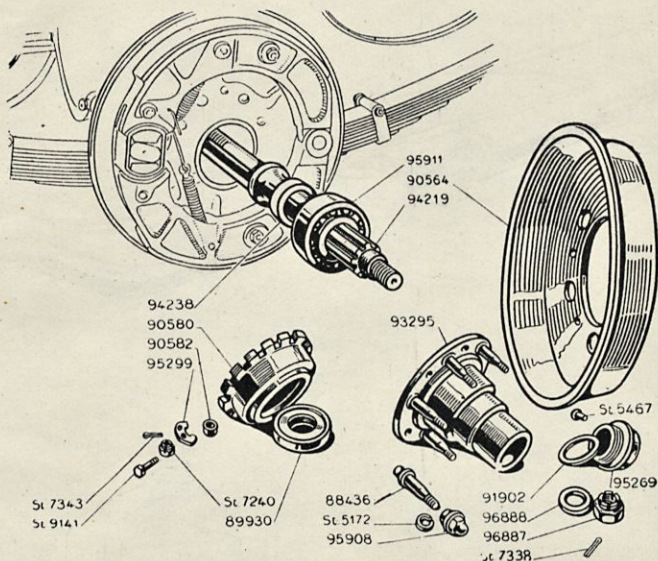




## Takasilta.



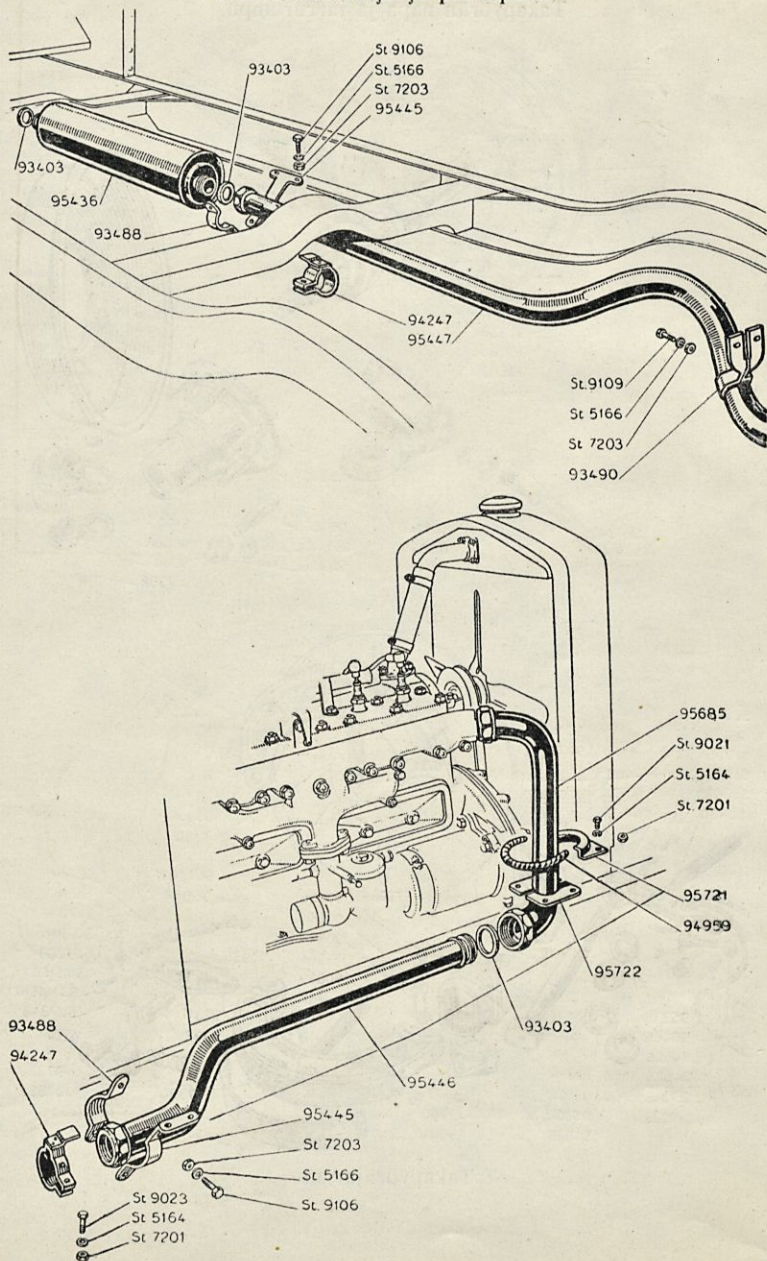
## Takapyörän napa ja jarrurumpu.



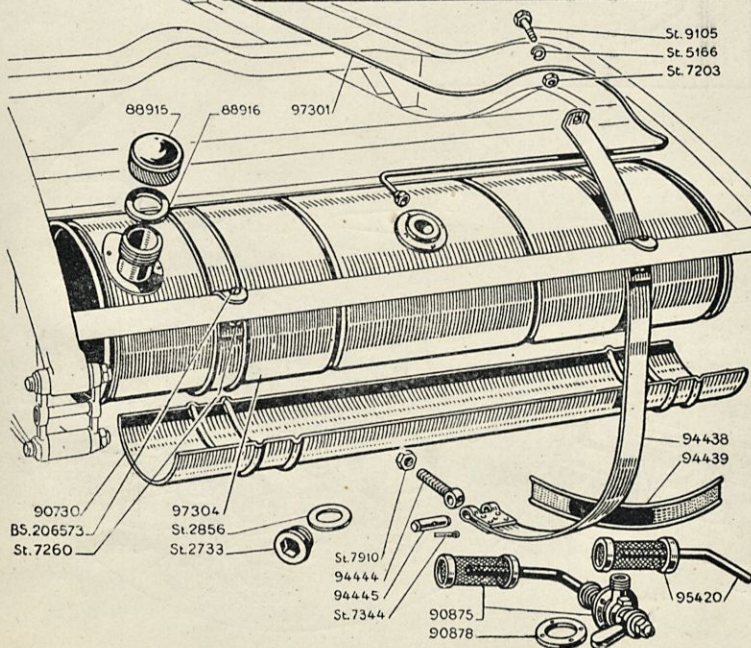
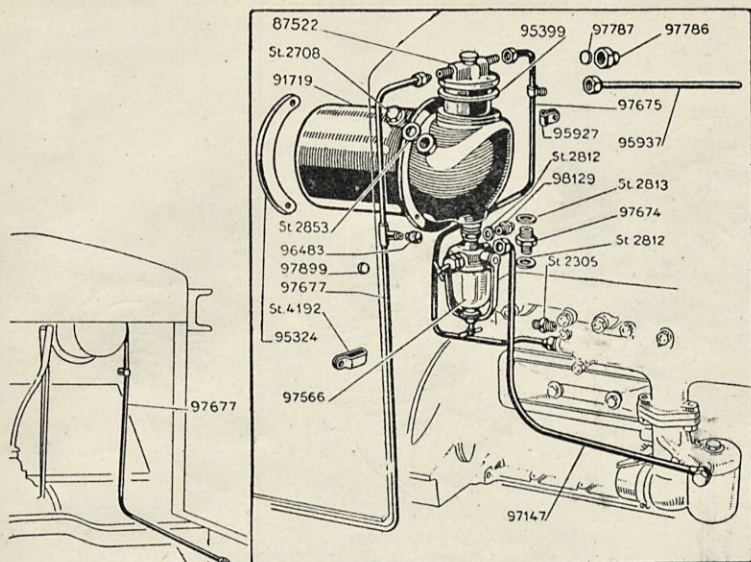
## Takapyöräjarrut.



## Äänenvaimentaja ja poistoputki.



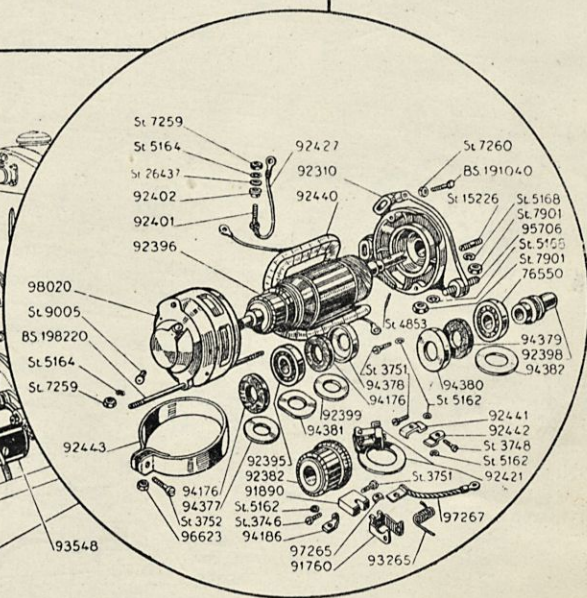
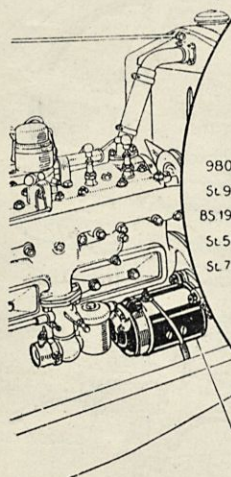
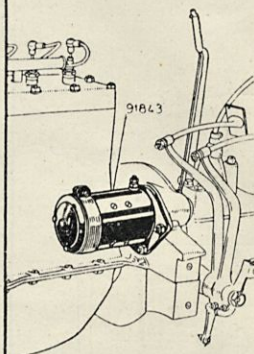
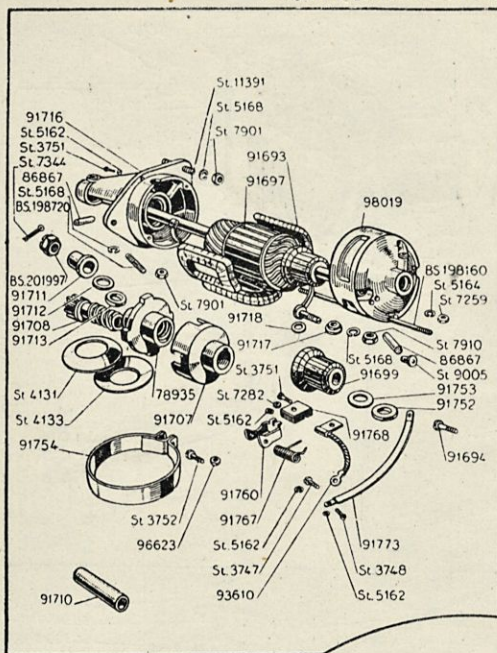
## Bentsiininsyöttö.



## Taka-bentsiinisäiliö.

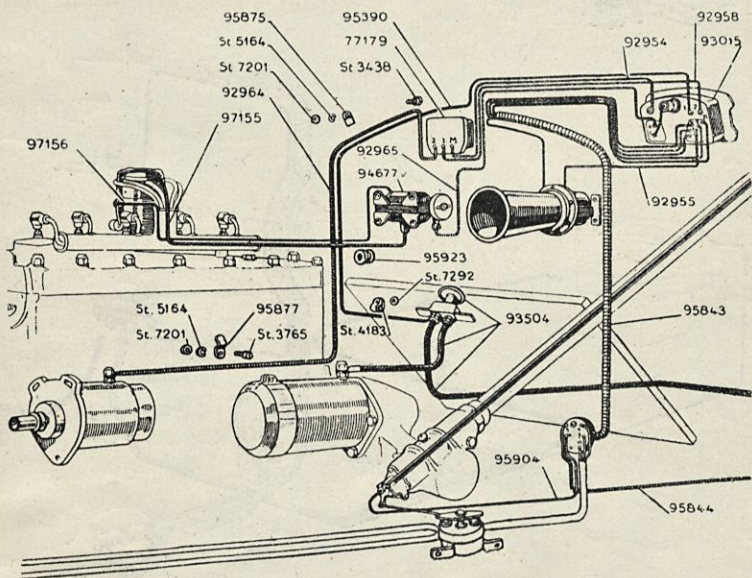
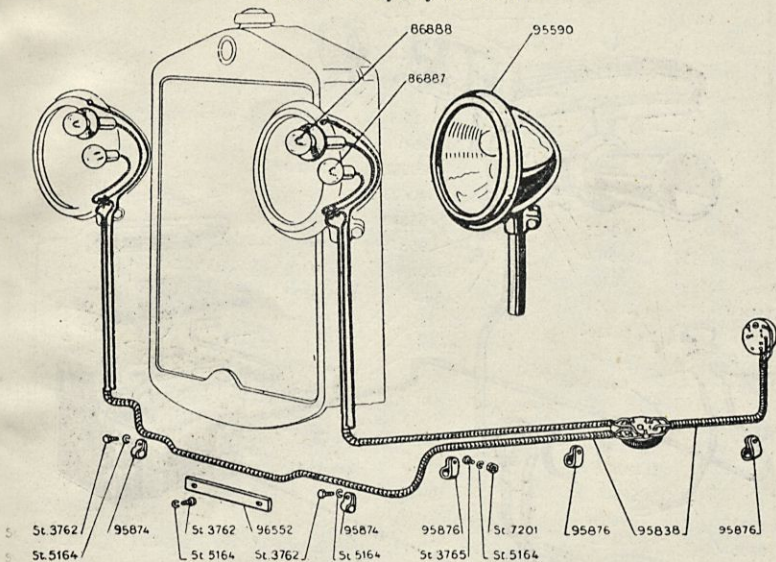


## Käyntiinpanomoottori.



Dynamo.

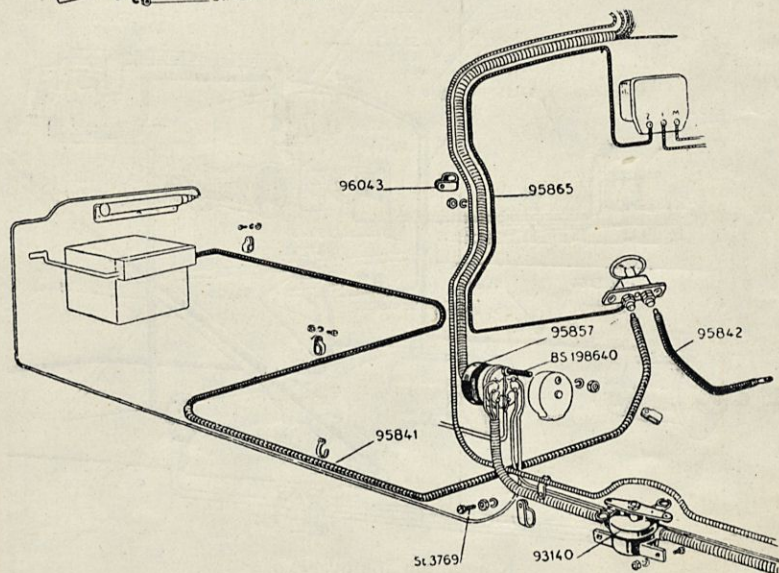
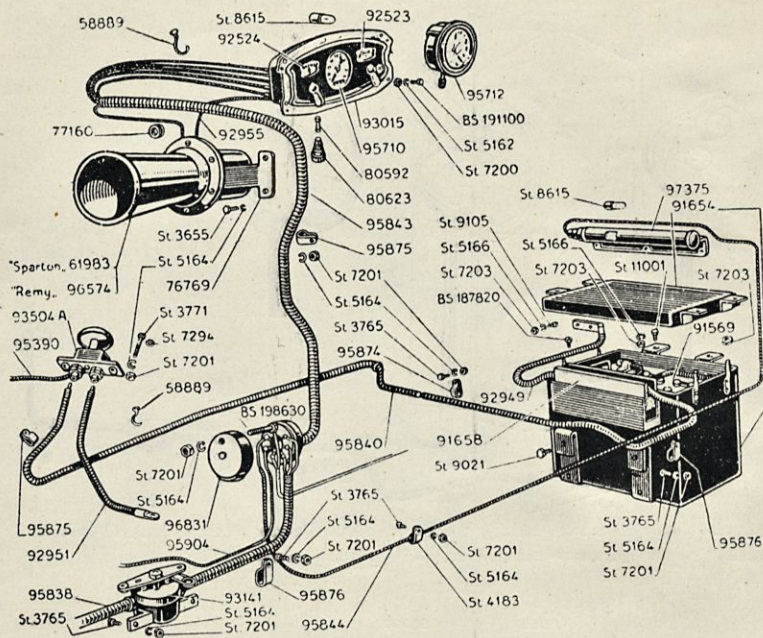
## Valonheittäjät johtoineen.



## Kojetaulun johtoverkko.



Sähkölaitteita (vasemmalta ohjattavaan vaunuun).

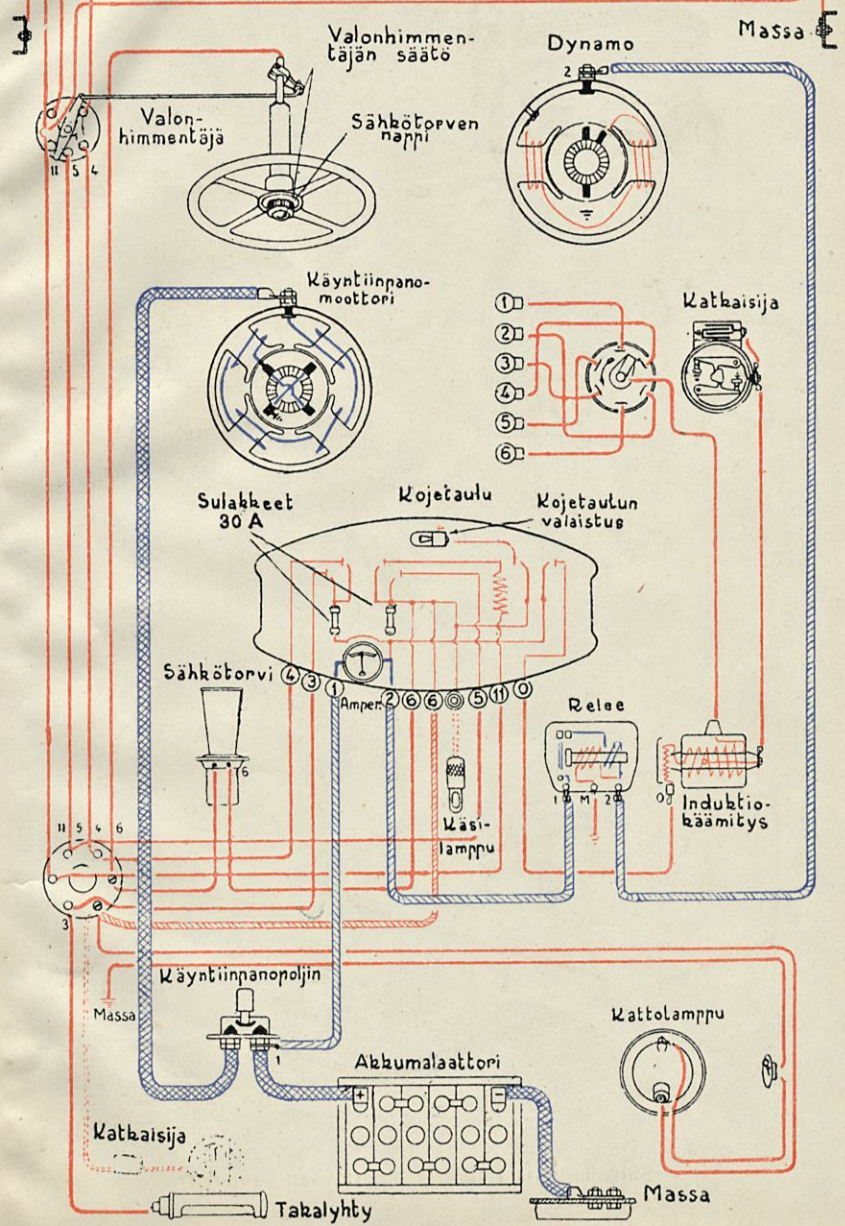


Sähkölaitteita (oikealta ohjattavaan vaunuun).

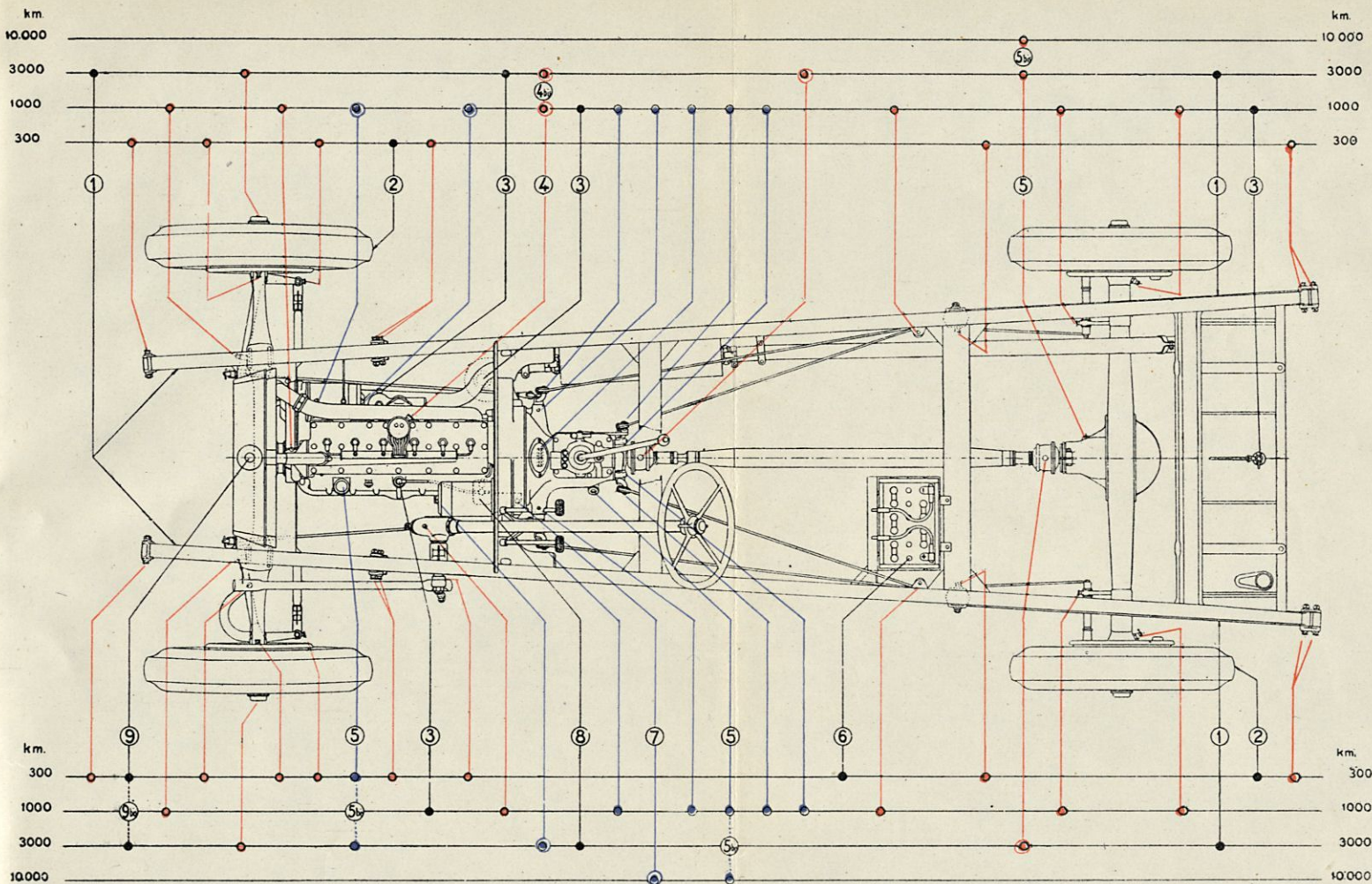


Valonheittäjä

Valonheittäjä







### Öljytyskaava.

● Erittäin sakeata öljyä

● Sakeata öljyä

● Puolisakeata öljyä

● Rasvaa

1. Öljyä ja petroolia lehtien väliin.
2. Paine mitattava.
3. Suodatin puhdistettava.
4. Kierrettävä kaksi kierrosta.

4bis. Täytettävä uudestaan.

5. Öljyä lisättävä.

5bis. Tyhjennettävä ja huuhdottava.

6. Lisättävä tislattua vettä.

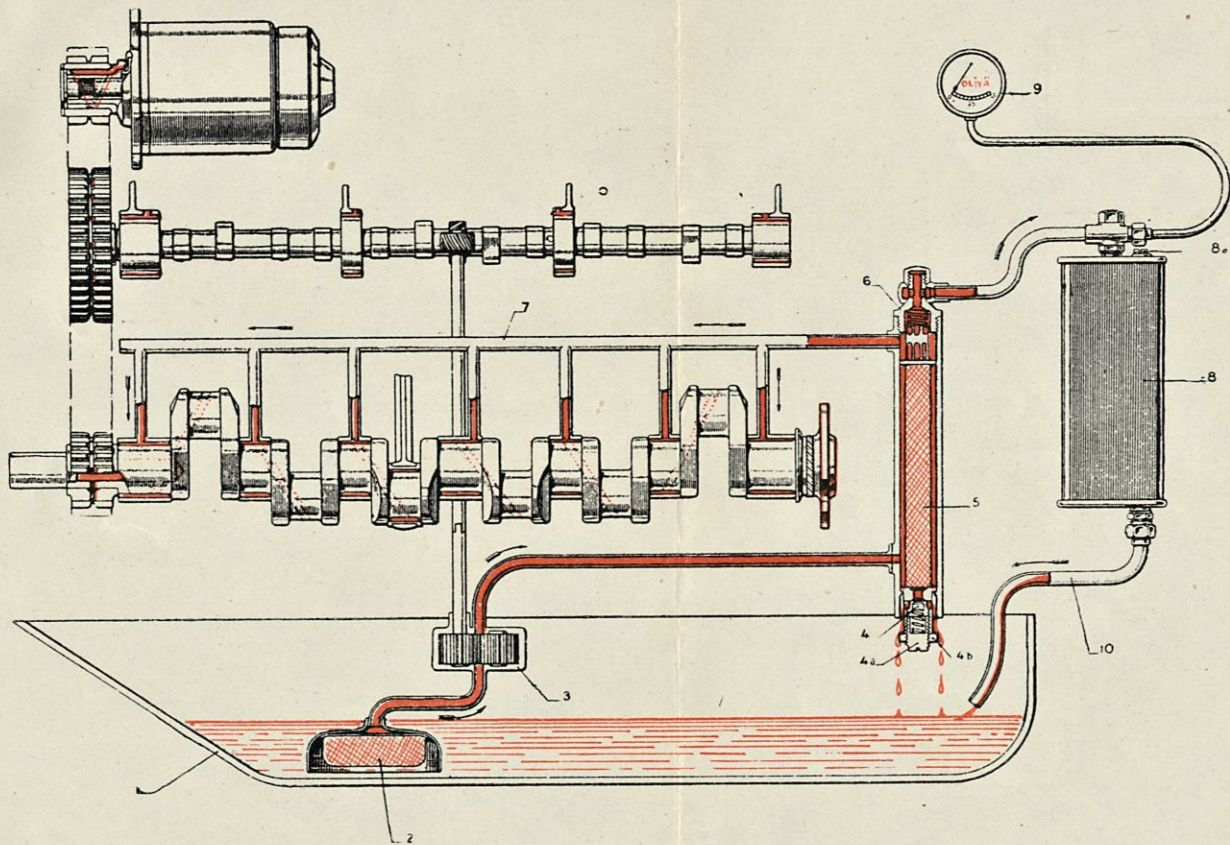
7. Käyntiinpanomoottori irroitettava ja voideltava.

8. Öljynpuhdistajan toimintaa tarkastettava kurkistusreijästä.

9. Vettä lisättävä.

9bis. Tyhjennettävä ja huuhdottava.





### Moottorin öljytys.

- |                           |  |
|---------------------------|--|
| 1. Öljysäiliö.            | 6. Seulan yläkiinnike ja puhdistajan öljyjohtoon liitos. |
| 2. Imusuodatin.           | 7. Kampiakselin laakereihin johtava öljyputki.           |
| 3. Öljypumppu.            | 8. Öljynpuhdistaja.                                      |
| 4. Paineensäätöventtiili. | 8a. Öljynpuhdistajan kurkistusreikä.                     |
| 4a. Paineensäätöruuvi.    | 9. Öljynpainemittari.                                    |
| 4b. 4a:n lukkoruuvi.      | 10. Öljynpuhdistajan poistoputki.                        |
| 5. Putkimainen seula.     |  |





